

鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書 (153)

東九州自動車道建設(曾於弥五郎IC～末吉財部IC間)に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅵ

じょう づか いな むら
定塚遺跡・稲村遺跡
(曾於市大隅町)

第4分冊

2010年3月

鹿児島県立埋蔵文化財センター

鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書
(153)

定塚遺跡・稲村遺跡
第4分冊

二〇一〇年三月
鹿児島県立埋蔵文化財センター



4分冊目次

本文目次

第V章 稲村遺跡の調査	
第1節 発掘調査の方法	1
第2節 遺跡内の層位	2
第3節 縄文時代の調査	4
1 調査の概要	4
2 遺物	4
(1) 土器	4
(2) 石器	5
第4節 古代～近世の調査	12
1 調査の概要	12
2 遺構	12
(1) 硬化面を伴う道路状遺構	12
(2) 溝状遺構	13
(3) 畝状遺構	13
第VI章 科学分析	
第1節 概要	19
第2節 リン・カルシウム分析	20
第3節 植物珪酸体分析	23
第4節 石皿の残存デンプン分析	27
第5節 土器表面に残された、製作当時の痕跡について	37
1 土器底部に残存している白色粉末の調査	37
2 土器表面に残された圧痕の調査	38
第6節 放射性炭素年代測定	42
年代測定1	42
年代測定2	48
年代測定3	51
年代測定4	54
年代測定5	59
第7節 黒曜石製石器の産地分析	62
第8節 定塚遺跡のテフラについて	79
第VII章 まとめ	
第1節 定塚遺跡	82
第2節 稲村遺跡	90
第3節 遺跡の残存状況	90

表目次

表1	稲村遺跡出土土器観察表	10
表2	稲村遺跡出土石器観察表	11
表3	各島跡の規模	13
表1	1 A類・1 B類・2 A類土器が持つ属性の比較	82
表2	1類土器の口縁部上端に施される刺突文の比較	83
表1～87	定塚遺跡出土遺物観察表1～87	93～179

挿図目次

第1図	稲村遺跡周辺図・グリッド配置図・確認トレンチ配置図	1
第2図	基本土層図1	2
第3図	基本土層図2	3
第4図	遺物出土状況図	6
第5～7図	縄文土器1～3	7～9
第8図	縄文時代の石器	11
第9図	古代～近世遺構配置図	14
第10～13図	古代～近世の遺構1～4	15～18
第1図	遺跡の残存状況図	91

データ目次

データ1～4	完形土器接合状況1～4	180～183
データ5	縄文土器の口縁部径と底部径	184
データ6	遺構・遺物と年代測定値との関係	185
データ7	南九州縄文時代早期前半期の竪穴住居跡（遺跡編）	186
データ8～17	南九州縄文時代早期前半期の竪穴住居跡（個別編）1～10	187～196

第V章 稲村遺跡の調査

第1節 発掘調査の方法

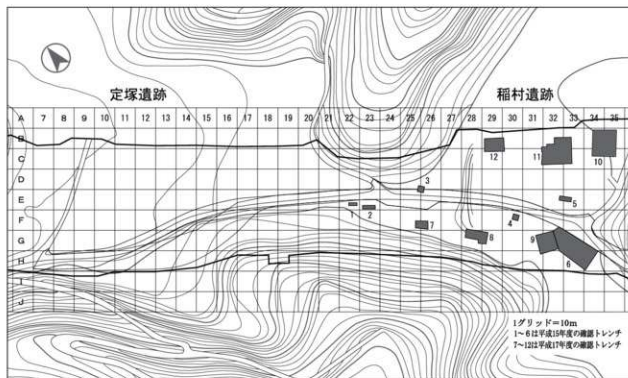
遺跡の調査は、10m×10mのグリッドを設定して行った。グリッドは、本遺跡が定塚遺跡と隣接することから、東九州自動車道建設予定地のセンター杭 STA No.206と STA No.207を基準に両遺跡を含むように設定した。その結果、定塚遺跡から稲村遺跡へ向かって1～37まで、北～南へA～Jまでのグリッドが設定され、稲村遺跡の調査区域は、農道を挟み、B～E-29～35区を北側調査区、E～H-21～34区を南側調査区とした。

平成15年度は農道に沿う形で6つの確認トレンチを設定し（第1図1～6）確認調査を行った。重機で表土を剥いだ後、薩摩火山灰層（Ⅸ層）上面まで人力で掘り下げ、薩摩火山灰層（Ⅸ層）を重機で剥いだ後、旧石器時代該当層を人力で掘り下げるという方法で調査を行った。

調査の結果、北側調査区は、旧石器時代該当層まで調査を行ったが、遺構や遺物の明確な残存は確認されなかった。南側調査区は、6トレンチの縄文時代晩期該当層（Ⅳ層）で縄文時代晩期の遺物が出土したため、トレンチ周辺も調査を行うこととし、縄文時代晩期の調査を中心に縄文時代早期及び旧石器時代の確認調査を行ったが、遺構や遺物の明確な残存は確認されなかった。

平成17年度は平成15年度の結果を基に、より確実な情報を得るため、北側調査区のB・C-29～35区間に3か所（第1図10～12）、南側調査区のF～H-25～32区間に3か所（第1図7～9、9は6トレンチの拡張トレンチ）、計6か所の確認トレンチを設定し（第1図7～12）、平成15年度と同様、重機と人力による掘り下げという方法で確認調査を行った。

調査の結果、旧石器時代の遺構・遺物は発見されなかったが、中世～近世の硬化面を伴う道路状遺構や溝状遺構、畝状遺構等の遺構や縄文時代早期及び晩期の遺物が発見された。



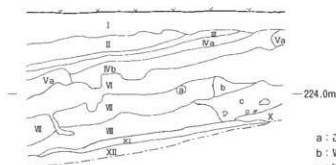
第1図 稲村遺跡周辺図・グリッド配置図・確認トレンチ配置図

第2節 遺跡内の層位

稲村遺跡の旧地形は、中央部の高地部分が削平され、南西側谷部に急傾斜することが確認された。

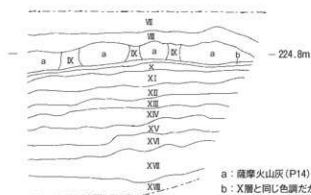
また、遺物包含層の残存度は場所によってまちまちであった。掲載した土層断面図は、平成17年度に調査した7・8、10～12トレンチのトレンチ内土層断面図である。

① 7トレンチ北壁



- a : こげ茶色でP11を少し含む
- b : VII層よりも色調が少し暗く、P11を少し含む
- c : VII層・VIII層・IX層が混在した土

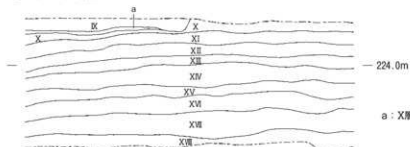
② 8トレンチ北壁



- a : 薩摩火山灰 (P14) のブロック
- b : X層と同じ色調だが、粘質が弱く、さらさらしている



③ 8トレンチ西壁



- a : X層と同じ色調だが、粘質が弱くさらさらしている



第2図 基本土層図1

第3節 縄文時代の調査

1 調査の概要

本遺跡の縄文時代該当層は、Ⅷ層～Ⅳa層である。このうち早期の遺物はⅧ層～Ⅵa層から晩期の遺物がⅤa層～Ⅳa層と一部Ⅲ層から出土している。本来、Ⅲ層は古代・中世の該当層であるが、本遺跡のⅢ層出土遺物は、観察の結果、縄文時代晩期の遺物であると確認され、古代・中世の遺物は確認されなかった。

遺物出土総数は176点である。特に、Ⅷ層の遺物が95点と最も多かったが、G-28区で姫島産の黒曜石製石鏃、黒曜石、チップ等が集中して出土したため、その広がりは見られず、また、遺構も確認されなかった。

2 遺物

42点を図化した。本遺跡で番号を付して取り上げた遺物総数は176点で、このうち接合出来た土器片を含めた40点と撹乱一括で取り上げた8点を図化した。

(1) 土器

土器は1類～6類に分類した。1類～4類は早期、5類・6類は晩期の土器である。

1類土器 (第5図 1～3)

1類土器は内・外面に貝殻条痕が施されている土器である。1は胴部片で内・外面とも斜位の貝殻条痕を施した後に、内面をナデ調整している。2・3は底部である。2はわずかに底面が残存する底部で、外側面は斜位の貝殻条痕が施され、内側面はナデ調整している。3は内・外面とも貝殻条痕を施した後に、内面をナデ調整している。

2類土器 (第5図 4・5)

2類土器は貝殻押し文が施されている土器である。4・5とも円筒土器の胴部片である。4は外面に貝殻腹縁による押し文のみが施されている部分、貝殻押し文と貝殻条痕が交互に施されている部分が観察できる。5は外面に格子状になった斜位の貝殻刺突文と間隔の狭い貝殻押し文が施されている。内面は仕上げの段階で磨いたように光沢が見られ、また、ヘラ状工具によるケズリ痕と約1.5cm間隔でケズリ痕に伴う稜が観察できる。

3類土器 (第5図 6・7)

3類土器は口縁部に貝殻刺突文、胴部に綾杉状の貝殻条痕が施されている土器である。6は瘤状突起の付いた口縁部である。横位の貝殻刺突文が2段とその下は綾杉状の貝殻条痕が施されている。内面はナデ調整されている。7は口唇部に刻み目が施され、口縁部外面は横位の貝殻刺突文が3段とその下に綾杉状の貝殻条痕が施されている。内面はヘラ状工具によるケズリが観察される。

4類土器 (第5図 8)

4類は棒状工具による調整痕が見られる土器である。8は外面に棒状工具による細い沈線が施され、内面はナデ調整されている。

5類土器 (第5～7図 9～34)

5類土器は粗製の深鉢形土器で、さらに以下のとおり2つに細分類した。

5-1類 (第5～7図 9～27)：器形が大きいと思われる深鉢形土器

9・11～19は外反する口縁部である。9・10は胎土・調整・色調等から同一個体の可能性が高い屈曲型深鉢である。口唇部は平坦である。11は口唇部でやや内湾し、外面は丁寧なヘラミガキが施されている。12・17・18は波状もしくは何らかの突起物が付けられていた可能性がある。13～16は内外面とも丁寧なヘラミガキが施されている。20～25は頸部から屈曲部（肩部）で、内外面ともヘラミガキが施されている。26・27は屈曲部から底部へ向かう土器片で、内外面ともヘラミガキが施されている。

5-2類（第7図 28～34）：9～27より器形がやや小さいと思われる深鉢形土器

28～30は小波状を呈する口縁部で、内外面ともヘラミガキをしている。28・30は外面にススが付着している。29は肥厚する胴部をもつ。30～34は底部に近い胴部で、内外面とも丁寧なヘラミガキが施されている。30は外面にススが付着している。

6類土器（第7図 35・36）

6類土器は粗製の深鉢以外の土器である。35は中華鍋形をした土器の底部、36は浅鉢形土器の胴部である。35・36とも内外面に丁寧なミガキを施している。

（2）石器

石鏃（第8図 37・38）

石鏃は2点出土しており、全て図化した。37は一辺1.2cm程のいわゆる正三角形鏃に区分でき、裏面には素材剥片の剥離面を多く残している。石材の原産地は特徴から大分県姫島産黒曜石と判断している。38は頁岩製のものでIVa層から出土した。先端部は欠損するが長幅比1.3：1.0程の長身鏃に区分でき、基部は浅く抉られる。両面に素材剥離面を残し、不定形な横長剥片を用いたことが分かる。

石斧（第8図 39）

39はⅦ層上面出土の部分磨製石斧で、表面は礫面で構成され、素材礫の稜線を活かすが、体部の厚い下部（刃部想定面）では端部からの一撃で除去作業を行っている。裏面は素材剥片の剥離面がそのまま活かされている。最終的な成形加工は、表面から裏面方向に行い、刃部周辺部は研磨仕上げを行い、平滑な裏面を維持している。

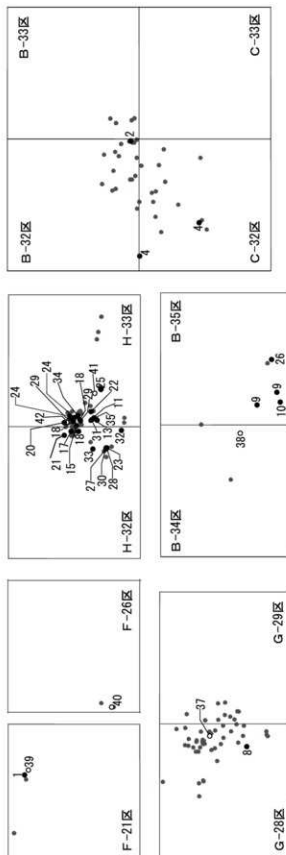
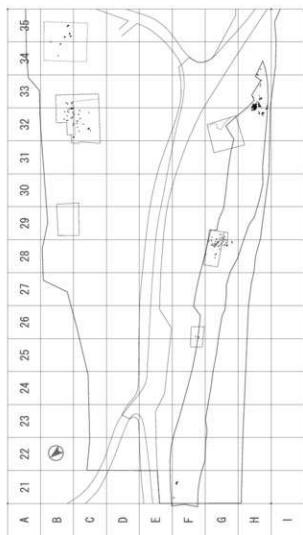
礫器（第8図 40）

40は下端部の欠損状況から、著しくローリングした扁平な安山岩礫を使用したものであると判断した。刃部とした下端部は、表裏からの交互剥離に近い様相が観察できる。

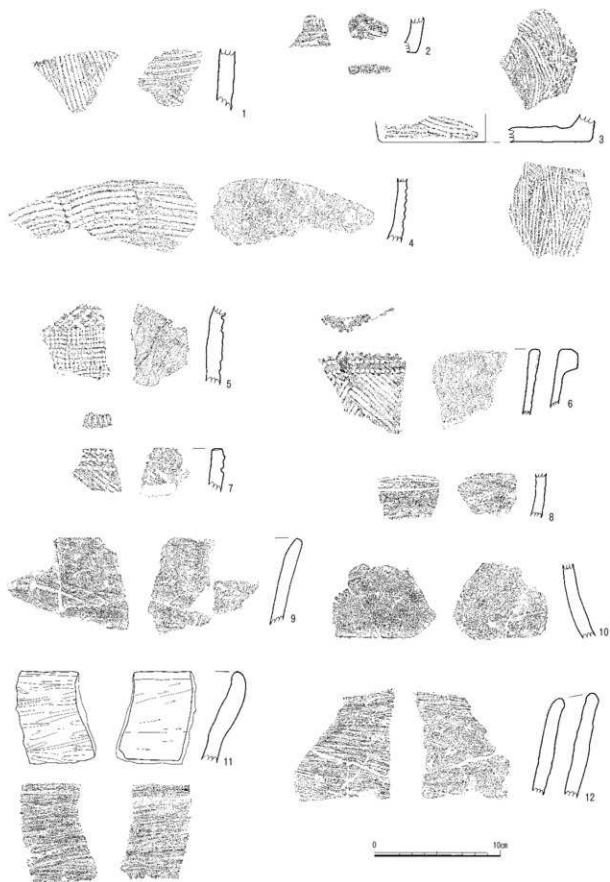
磨石・敲石（第8図 41・42）

41はVa層、42はⅢ層から出土し、いずれも安山岩製のものである。41の左側縁上部と下端部は鋭角を形成し、左側縁中央部と側縁部は狭い平坦面を形成する。残存状況から、構成する全ての面が磨面としての機能を備えていたと判断できる。裏面は著しく摩耗することから主たる使用面は裏面と見られ、表面も磨面が確認できるが、礫面を多く残していると判断できる。また、側縁の平坦面は、主に敲打として使用したことが観察できる。6も主たる使用面は裏面で、右側縁に敲打痕が稜線に沿って残される。

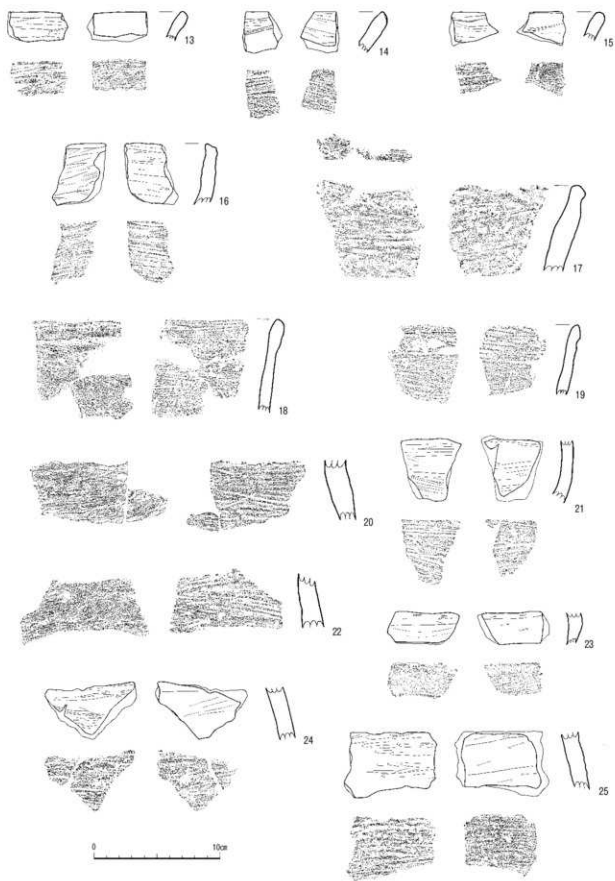
- は石器、○は石器、○は石器、○は石器、それ以外は報告書に掲載しなかった遺物である。
- 番号は、報告書掲載番号と一致する。
- 同一番号は、同一個体になった遺物である。
- 報告書掲載番号が抜けている遺物は、攪乱一括で取り上げられた遺物である。
- 1 グリッド (1マス) は100㎡ (10m×10m) である。



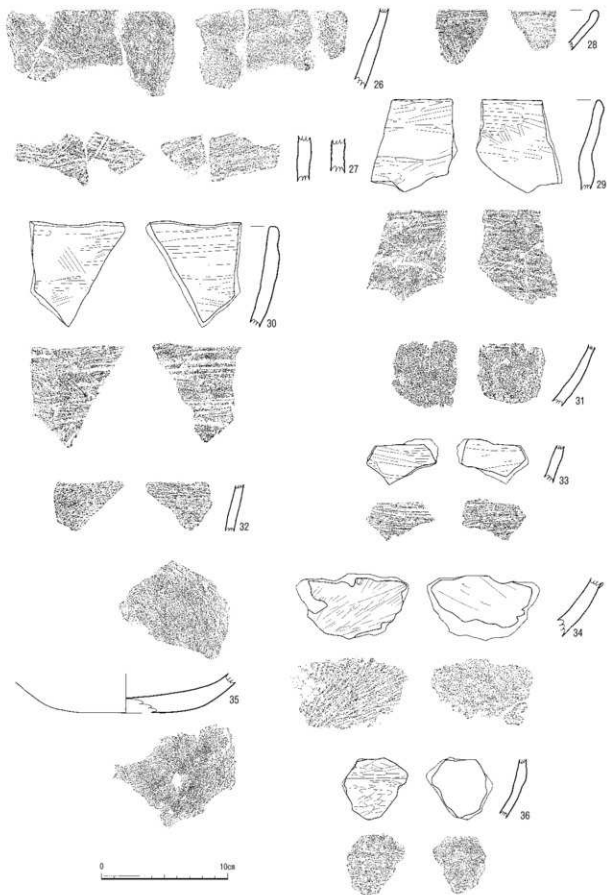
第4図 遺物出土状況図



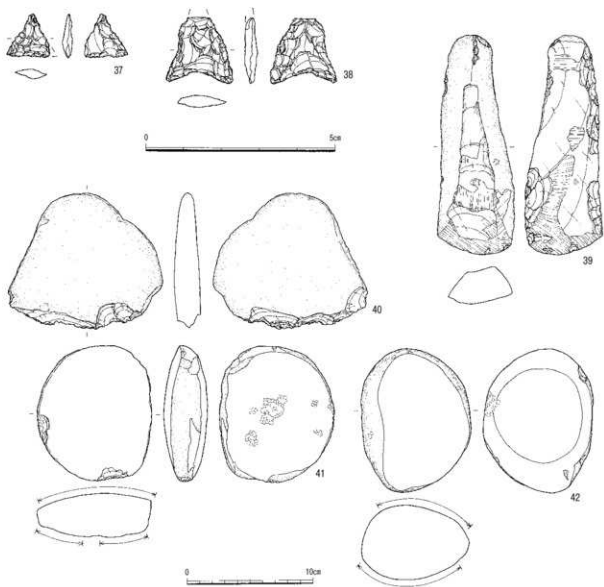
第5図 織文土器1



第6図 縄文土器2



第7図 縄文土器3



第8図 縄文時代の石器

表2 出土石器観察表

挿図番号	番号	器種	出土区	層位	取上番号	石材	最大長(cm)	最大幅(cm)	最大厚(cm)	重量(g)	備考
第8図	37	石鏃	G-28区	Ⅶ	15	黒曜石	1.2	1.2	0.3	0.2	大分県姫島産
	38	石鏃	B-34区	Ⅳa	1	安山岩	1.8	1.8	0.3	0.9	
	39	部分磨製石斧	F-21区	Ⅶ上	172	砂岩	17.4	6.1	3.0	370.0	
	40	礮器	F-26区	Ⅶ	8	安山岩	10.8	12.2	2.1	360.0	
	41	磨石	H-33区	Va	158	安山岩	10.7	9.1	3.5	410.0	
	42	磨石	H-33区	Ⅲ	118	安山岩	11.4	8.7	5.9	810.0	

第4節 古代～近世の調査

1 調査の概要

平成15年度の確認調査及び平成17年度の再確認調査ではトレンチを12か所設定して調査を実施したが、7トレンチを除き古代～近世の遺物の包含層は確認できなかった(図2・3参照)。

しかし、8トレンチの拡張部の確認調査が終了し、トレンチ内及び周辺の清掃を行っている時にトレンチ西側の台地縁辺部で硬化面の一部を検出したため、硬化面の検出を中心に周辺部の全面調査を実施した。

調査の結果、IVa層上面で畝状遺構60条、溝状遺構4条、硬化面を伴う道路状遺構9条が検出されたが、遺構内遺物の出土や周辺から他の遺構の検出や遺物の出土はなかった(第9図)。

2 遺構

全ての遺構がIVa層上面で検出された。遺構の時期については、①畝状遺構、溝状遺構がⅢa層(黒褐色土)を埋土として検出されたこと、②硬化面を伴う道路状遺構の大部分がⅡ層(P-3、文明ボラ、1471年の桜島起源の噴出物)の下から検出されたこと、③F-21・22区で検出した硬化面1・2の上には、P-2(1779年、桜島起源の噴出物)と思われる白色の火山灰が薄く堆積していたこと等から古代・中世を主体に一部は少なくとも近世までは利用されていたのではないかと考え、古代～近世の遺構と判断した。しかし、各遺構に伴う遺物が全く出土していないため、詳細な遺構の時期については不明である。

(1) 硬化面を伴う道路状遺構(第10図～第12図)

F-H-21～32区のIVa層上面で検出された。樹痕等で切られているものは除き、完全に途中を削平されているものに1～9までの番号を付した。硬化面の長軸方向は若干のズレはあるが、枝分かれしている箇所を除きおおそ南東～北西方向で、調査開始前の農道に沿う形で検出された。硬化面は削平されていたり、調査区外へ延びていたりすることから道路状遺構全体の様相は不明である。

硬化面1～3(第10図)

F-21～23区で検出された。規模は、硬化面1が長さ8m、幅0.3～1m、硬化面2が長さ14m、幅0.2～1.6m、硬化面3が長さ17.2m、幅0.2～1.4mである。硬化面1・2は間が削平されているもののほぼ一直線に検出されたので、本来は一続きであったと考えられる。

硬化面4・5(第11図)

F・G-24～28区で検出された。硬化面4は規模が長さ24.5m、幅0.3～0.9mで、硬化面5が分岐したものか、硬化面5と切り合っているものかは不明である。硬化面5はG-27・28区で谷部と台地中央部へと2箇所の分岐点があり、規模が最大長27m、最大幅2mである。

硬化面6～9(第12図)

G・H-28～32区で検出された。規模は、硬化面6が長さ15m、幅0.2～1.2m、硬化面7が長さ8m、幅0.2～0.4



硬化面5 完掘状況

m, 硬化面8がG-31区で谷部と硬化面7の方向へ2条分岐しており, 最大長12m, 最大幅0.9m, 硬化面9がG-32区で2条に分岐しており, 最大長5.8m, 最大幅0.5mである。硬化面6~9は削平されていたり樹痕等で切られていたりするが, 本来は一続きであったと考えられる。

(2) 溝状遺構 (第10図~第12図)

F~H-21~25区, 27~32区のIVa層上面で4条の溝状遺構が検出された。埋土は4条とも黒褐色土で本遺跡の層位のⅢ層と同じ色調であった。4条の溝状遺構は削平されていたり, 調査区外へと延びていたりするため全体の様相は不明である。しかしながら, 第9図から溝状遺構1~3は一続きであったこと, 溝状遺構1~3と溝状遺構4は一続きないし谷部で合流したのではないかとということが推察できる。

(3) 畝状遺構 (第13図)

G・H-31~33区のIVa層上面で大小60の畝状遺構が検出された。畝間の長軸方向は全て南北方向で全て並行に並んで検出された。埋土は, 黒褐色土(Ⅲa層)である。畝間の形状は, 小さく細長い溝状をしている。畝跡が畝跡が明確でないことなどから実際の掘り込み面は検出面より上であったと思われる。また, 畝境と思われる所が2か所あり, A~Dの4つの畝跡に分けたが, BはCないしDと同じグループの可能性もある(第13図参照)。規模は, 調査区外へ延びているもの, 途中で切られているものもあるが, 表4のとおりである。



硬化面7 完掘状況



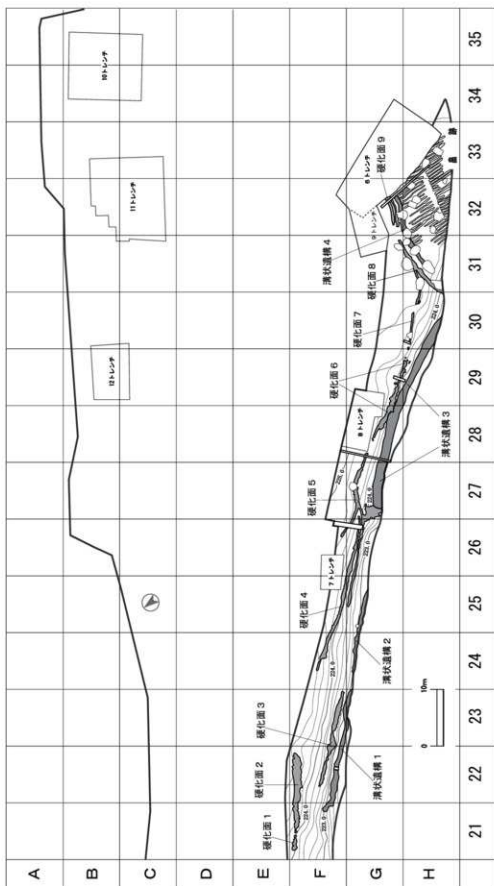
溝状遺構3 完掘状況



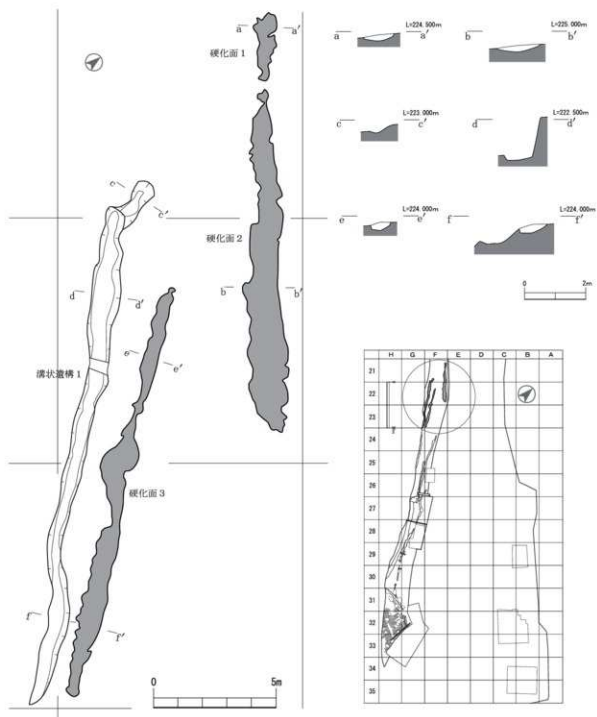
畝状遺構・溝状遺構4・硬化面9

表3 各畝跡の規模

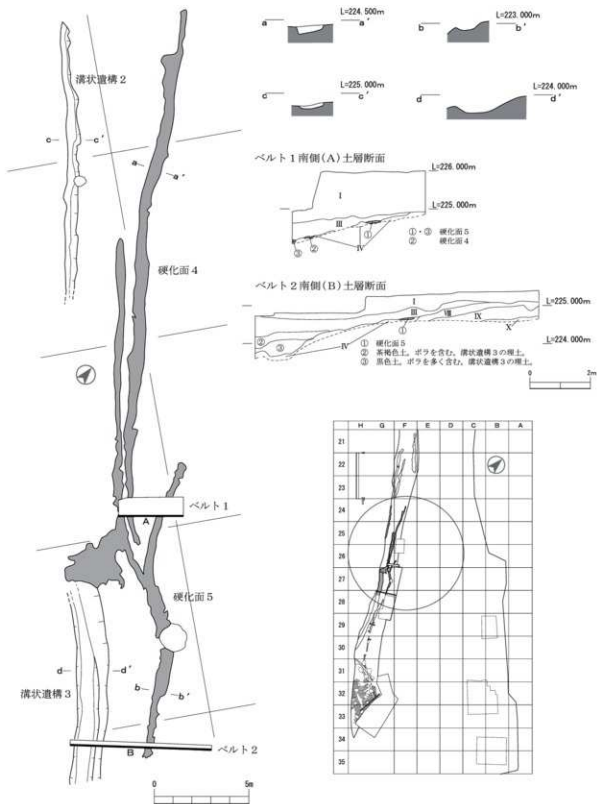
畝跡	畝間の数	平均の長さ	平均の幅	平均の深さ
A	3	180cm	34cm	3cm
B	8	240cm	35cm	6cm
C	21	290cm	33cm	7cm
D	28	220cm	40cm	15cm



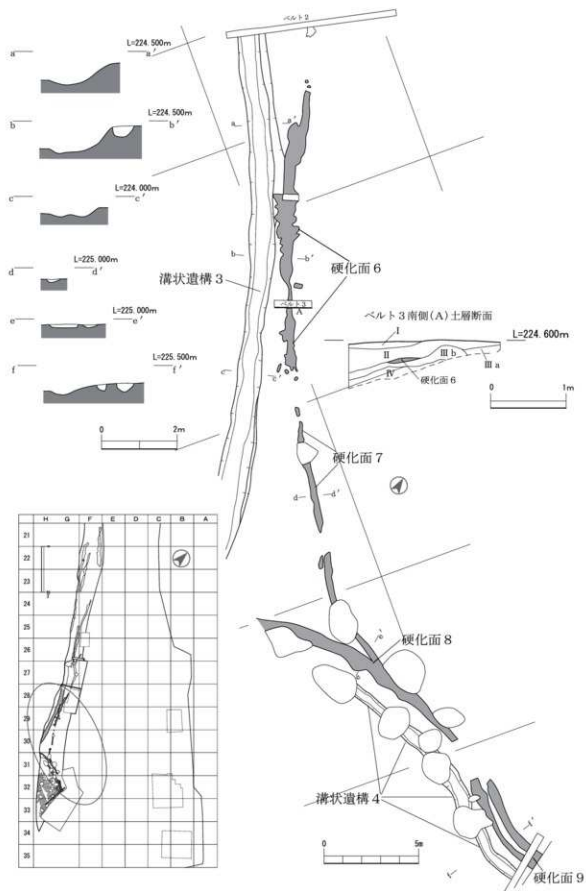
第9図 古代～近世遺構配置図



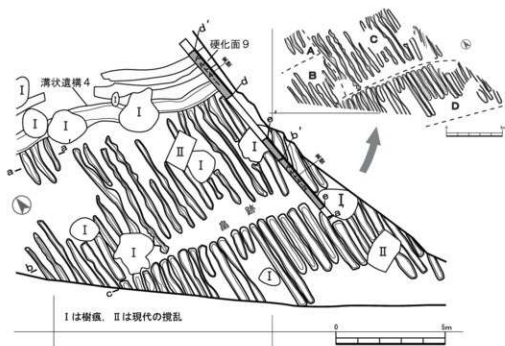
第10図 古代～近世の遺構 1



第11図 古代～近世の遺構 2



第12図 古代～近世の遺構 3



1 鳥跡断面図

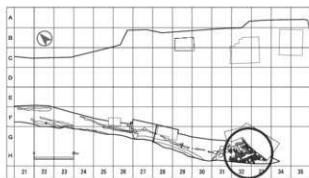
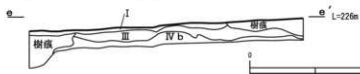


2 ベルト4 土層断面図

(1) ベルト4-1 東壁土層断面図



(2) ベルト4-2 東壁土層断面図



第13図 古代～近世の遺構4

第Ⅵ章 科学分析

第1節 概要

定塚遺跡における出土遺物、出土炭化物、採取した土壌等の科学分析は、下に示すとおり、民間企業や研究者等へ委託して行った。

科学分析の内容は、リン・カルシウム、植物珪酸体、残存デンブン、放射性炭素年代、黒曜石製石器の産地同定、テフラ等についての分析である。

結果については、第2節以降で示す。結果の遺構番号・遺物番号は報告書掲載番号と一致する。

なお、各分析の委託や結果報告は「定塚遺跡」で行われたが、第1分冊の「例言3」で記述したとおり「定塚遺跡」へ遺跡名称が変更になったのを受けて、本報告では「定塚遺跡」で報告する。

科学分析に関する一覧（年度別）

	分析年度	分析の内容	分析委託業者等
1	平成 17年度	①土坑内土壌のリン・カルシウム分析 ②土層断面から採取した土壌の植物珪酸体分析	株式会社 パレオ・ラボ
2	平成 20年度	①土器付着炭化物の放射性炭素年代測定 ②住居状遺構内から採取した炭化物の放射性炭素年代測定	株式会社 パレオ・ラボ
3		①住居状遺構内から採取した炭化物の放射性炭素年代測定 ②連穴土坑内から採取した炭化物の放射性炭素年代測定	株式会社 加速器分析研究所
4		①住居状遺構内・包含層から出土した石皿の残存デンブン分析	総合研究大学 渋谷綾子
5		①黒曜石製石器の産地分析	有限会社 遺物材料研究所
6		①住居状遺構内から採取した炭化物の放射性炭素年代測定 ②集石遺構内から採取した炭化物の放射性炭素年代測定	株式会社 加速器分析研究所
7	平成 21年度	①土坑内から採取した炭化物の放射性炭素年代測定	株式会社 加速器分析研究所
8		①土坑内から採取した炭化物の放射性炭素年代測定 ②住居状遺構・土坑内から採取した土壌のリン・カルシウム分析及テフラ分析	株式会社 加速器分析研究所
9		①土器表面に残された制作当時の痕跡について	鹿児島県立埋蔵文化財センター 内山伸明

第2節 リン・カルシウム分析

分析1 (株式会社 バレオ・ラボ)

はじめに

定塚遺跡の調査では、長軸が1.2m、幅が0.8cmの隅丸方形の土坑 (SK88) が検出された。ここでは、骨の代表的な成分であるリンとカルシウムに注目して、土坑内土壌のリン含有量とカルシウム含有量を調べた。

試料と方法

試料は、土坑内埋土の同層位の試料A、B、Cと土坑埋土の母材と考えられるⅧ層である。なお、Ⅷ層は土坑から2m程度離れた場所において採取された(表1)。土坑 (SK88) の詳細については本文を参照されたい。

各試料は、約5g程度を採取し、恒温乾燥機で80℃、48時間乾燥した。

これら試料は、アルミナ乳鉢を用いて粉末化した後、塩化ビニール製のリングに充填し、油圧プレスを用いて20トン加圧整形し測定用ブリケットを作成した。測定は、フィリップス社製波長分散型蛍光X線分析装置 MagiX (PW2424型) を用いて検量線法による定量分析を行った。測定元素は、Na₂O、MgO、Al₂O₃、SiO₂、SO₃、P₂O₅、K₂O、CaO、TiO₂、MnO、Fe₂O₃ の11元素である。なお、定量計算は、ファンダメンタルパラメータ法 (FP法) である。

表1 分析試料とその特徴

試料No	採取位置	層位	色調	特徴
1	土坑内土壌	A	黒色, 10YR 2/1	黄褐色軽石混じり土壌
2		B	黒色, 10YR 2/1	黄褐色軽石混じり土壌, 軽石多く含む
3		C	黒色, 10YR 2/1	黄褐色軽石混じり土壌
4	土坑外土壌	Ⅷ	黒褐色, 10YR 3/1	黄褐色軽石混じり土壌

結果

表2に土壌の分析結果を示す。土壌中最も多い成分である酸化ケイ素 SiO₂ は57.06-55.73%、次いで酸化アルミニウム Al₂O₃ が27.97-27.41%であった。一方、注目元素の酸化リン P₂O₅ は0.35-0.23%、酸化カルシウム CaO が3.07-2.81%であった。

表2 土坑内土壌および比較試料Ⅷ層の分析結果 (FP法)

試料No	層位	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	TOTAL
1	A	1.67	1.12	27.41	56.74	0.23	0.17	1.04	3.07	0.88	0.16	7.52	100.00
2	B	1.42	1.13	27.48	57.06	0.24	0.16	1.06	2.81	0.91	0.18	7.56	100.00
3	C	1.48	1.22	27.97	56.61	0.26	0.19	1.11	3.05	0.91	0.17	7.02	100.00
4	Ⅷ	1.55	1.20	27.85	55.73	0.35	0.24	1.11	2.95	0.86	0.17	7.98	100.00
	最小値	1.42	1.12	27.41	55.73	0.23	0.16	1.04	2.81	0.86	0.16	7.02	
	最大値	1.67	1.22	27.97	57.06	0.35	0.24	1.11	3.07	0.91	0.18	7.98	

考察

ここでは、土坑内土壌と比較土壌のリン・カルシウム含有量について調べた。

土坑内土壌は、土坑埋土の母材と考えられるⅧ層土壌と比較して、カルシウム含有量は試料AおよびCにおいて僅かに高く、リン含有量はいずれも低くⅧ層が高い。全体的に各元素の含有量を見ると、試料間における分析値の差は少なく、類似した値を示している。

以上のことから、リン含有量またはカルシウム含有量では、比較試料のⅧ層土壌と比較して、土坑内土壌において高いといった傾向がないことから、墓の可能性は低いものとする。

分析2 (株式会社 加速器分析研究所)

はじめに

曾於市大隅町に所在する定塚遺跡は、大隅半島基部付近に広がるシラス台地上に立地し、桜島からはほぼ真東へ直線距離で30kmほど離れている。今回の発掘調査では、縄文時代早期のものとされる竪穴住居状遺構や土坑などの遺構が検出されている。

本報告では、竪穴住居状遺構内から検出された土坑およびその他の調査区内から検出された土坑を対象として、その覆土に含まれるリンおよびカルシウム成分を分析することにより、各遺構の用途に関わる情報(特に人間も含む動物遺体の埋納など)を検証する。

試料

試料は、縄文時代早期前半の頃とされる竪穴住居状遺構内の土坑やその他の土坑の埋土等から採取された土壌13点である。各試料の詳細については、分析結果を示した表1に併記する。

分析方法

リン酸はとくに骨に多量に含まれ、土壌中では比較的拡散・移動しにくいいため、その局所的な濃集状況から遺体、骨が埋葬されたことを判断する方法として有効な手法とされている。また、カルシウムはリン酸とともに骨の主成分であることから、その濃集状況も動物遺体埋葬の手がかりとなる可能性がある。リン酸は硝酸・過塩素酸分解—バナドモリブデン酸比色法、カルシウムは硝酸・過塩素酸分解—原子吸光度法でそれぞれ行った(土壤標準分析・測定法委員会, 1986)。以下に操作工程を示す。

試料を風乾後、軽く粉砕して2.0mmの篩を通過させる(風乾細土試料)。風乾細土試料の水分を加熱減量法(105℃, 4時間)により測定する。粉砕土試料1.00gをケルダールフラスコに秤とり、はじめに硝酸(HNO₃) 5mlを加えて加熱分解する。放冷後、過塩素酸(HClO₄) 10mlを加えて再び加熱分解を行う。分解終了後、蒸留水で、100mlに定容してろ過する。今回は、リン酸含量をリン酸(P₂O₅)濃度として測定する。ろ液の一定量を試験管に採取し、リン酸発色液を加えて分光光度計によりリン酸濃度を測定する。別に、ろ液の一定量を試験管に採取し、干渉抑制剤を加えた後に原子吸光度計によりカルシウム(CaO)濃度を測定する。これら測定値と加熱減量法で求めた水分量から乾土あたりのリン酸含量(P₂O₅mg/g)とカルシウム含量(CaOmg/g)を求める。

表1 リン・カルシウム分析結果

試料番号	試料名	土性	土色	P ₂ O ₅ (mg/g)	CaO (mg/g)
1	SH18内土埋埋土1F	LiC	10YR3/2 黒褐	0.90	2.96
2	SH18内土埋埋土4	LiC	10YR2/3 黒褐	0.84	3.05
3	SH18内土埋埋土5F	LiC	10YR3/3 暗褐	0.91	2.60
4	SH18内土埋埋土6	LiC	10YR2/3 黒褐	0.94	2.76
5	SH18内土埋埋土6F	LiC	10YR2/3 黒褐	0.95	2.53
6	SH18内土埋埋土6最下面	LiC	10YR3/2 黒褐	0.77	2.83
7	SH37内土埋埋土5	LiC	10YR3/2 黒褐	0.87	2.43
8	SH37内土埋埋土直上A	LiC	10YR3/3 暗褐	0.92	2.09
9	SH37内土埋埋土最下面	SC	10YR4/3 にぶい黄褐	0.84	2.85
10	SH37埋土	SiL	10YR2/3 黒褐	1.77	3.34
11	SK245サンプル土1	SiL	10YR4/3 にぶい黄褐	0.84	2.54
12	SK245サンプル土2	LiC	10YR3/2 黒褐	0.75	2.69
13	SK245床面	LiC	10YR3/4 暗褐	0.75	2.51

注1 土色：マンセル表色系に準じた新阪標準土色帖(農林省農林水産技術会議編修, 1967)による。

2 土性：土壌調査ハンドブック(ベドログスト懇話会編, 1984)の野外土性による。

SiL—シルト質壤土(粘土0~15%、シルト45~100%、砂0~55%)

LiC—軽壤土(粘土25~45%、シルト0~45%、砂10~55%)

SC—砂質壤土(粘土25~45%、シルト0~20%、砂55~75%)

結果

分析結果を表1に示す。リン酸含量は、試料番号10を除く全点で約0.8~0.9mg/g前後の値を示し、試料番号10では1.77mg/gという他の試料のほぼ倍の値を示す。カルシウム含量では、いずれの試料も2.0~3.0mg/gを示す。リン酸含量の高い試料番号10はカルシウム含量も他の試料より若干高く、約3.3mg/gである。

考察

土壤中に普通に含まれるリン酸量、いわゆる天然賦存量については、いくつかの報告事例(Bowen, 1983; Bolt・Bruggenwert, 1980; 川崎ほか, 1991; 天野ほか, 1991)があるが、これらの事例から推定される天然賦存量の上限は約3.0mg/g程度である。また、人為的な影響(化学肥料の施用など)を受けた黒ボク土の既耕地では5.5mg/g(川崎ほか, 1991)という報告例があり、当社におけるこれまでの分析調査事例では骨片などの痕跡が認められる土壌では6.0mg/gを越える場合が多い。一方、カルシウムの天然賦存量は普通1~50mg/g(藤貫, 1979)といわれ、含量幅がリン酸よりも大きい傾向にある。

今回の試料13点は、いずれもリン酸含量およびカルシウム含量ともに上述した天然賦存量の範囲内にあることから、特にリン酸やカルシウムの富化した土壌であるとは言えない。また、SH18内土坑やSH37内土坑の試料についても、特に層位的に含有量に変化するということも認められない。したがって、今回の分析結果から見る限り、調査対象とした各遺構には人も含めた動物遺体が埋納されていた痕跡は認められず、墓坑であると積極的に支持できない。ただし、覆土が火山灰土であることや立地がシラス台地上であることを考慮すれば、日常的な水分の移動と時間の経過により、リン酸やカルシウムが拡散してしまった可能性もある。今後、同様の遺構について調査を実施する際には、遺構覆土の由来となった基本土層の試料についても対照試料とし、比較検討することによって、より詳細に検証できる可能性がある。

引用文献

- 天野洋司・太田 健・草場 敬・中井 信, 1991, 中部日本以北の土壌型別蓄積リンの形態別計量, 農林水産省農林水産技術会議事務局編 土壌蓄積リンの再生循環利用技術の開発, 28-36.
- Bowen, H.J.M., 1983, 環境無機化学—元素の循環と生化学—, 浅見輝男・茅野充男訳, 博友社, 297p.
- Bolt, G.H.・Bruggenwert, M.G.M., 1980, 土壌の化学, 岩田進午・三輪睿太郎・井上隆弘・陽 捷行 訳, 学会出版センター, 309p.
- 土壌標準分析・測定法委員会編, 1986, 土壌標準分析・測定法, 博友社, 354p.
- 土壌養分測定法委員会編, 1981, 土壌養分分析法, 養賢堂, 440p.
- 藤貫 正, 1979, カルシウム, 地質調査所化学分析法, 52, 57-61.
- 川崎 弘・吉田 滂・井上恒久, 1991, 九州地域の土壌型別蓄積リンの形態別計量, 農林水産省 農林水産技術会議事務局編 土壌蓄積リンの再生循環利用技術の開発, 23-27.

※) 本測定は、当社協力会社バリノ・サーヴェイ株式会社にて実施した。

第3節 植物珪酸体分析

株式会社 バレオ・ラボ

はじめに

イネ科植物は別名珪酸植物ともいわれ、根より大量の珪酸分を吸収し、葉や茎の細胞内に沈積させることが知られている。こうして形成されたものを植物珪酸体（機動細胞珪酸体や単細胞珪酸体など）といい、機動細胞珪酸体については藤原（1976）や藤原・佐々木（1978）など、イネを中心としたイネ科植物の形態分類の研究が進められている。このような研究成果をもとに、植物珪酸体分析から定塚遺跡周辺におけるイネ科植物の植生変遷について機動細胞珪酸体から検討した。

試料

分析用試料は基本土層のIVa, IVb, Va, VIa, VII, VII', VIII上, VIII下, X, XIVの各層より採取された10試料（仮試料番号1～10）である。各試料について、試料1（IVa層）は極暗褐色の砂質粘土（ローム質土）、試料2（IVb層）は黄褐色の砂質粘土（ローム質土）で、黄白色の軽石粒（御池火山灰）が含まれている。試料3（Va層）は明黄褐色の砂質粘土（ローム質土）、試料4（VIa層）は淡黄褐色の砂質粘土（ローム質土）、試料5（VII層）は白色粒子が散在する黒褐色粘土、試料6（VII'層）は灰褐色の砂質粘土、試料7（VIII層上）は白色粒子（P-13テフラ?）が点在する黒褐色砂質粘土～シルト、試料8（VIII層下）も白色粒子（P-13テフラ?）が点在する黒褐色砂質粘土である。試料9（X層）は粘性の高い黒色粘土、試料10（XIV層）はにぶい赤褐色の粘土（ローム質土）で、赤色の軽石粒（P-15テフラ）が含まれている。なお御池火山灰の噴出年代は約4,000年前、P-13が約9,500年前、P-15が約15,000年前である。またVb層には約6,400年前に噴出したアカホヤ火山灰が認められ、Vb層は約7,500年前のP-11（淡黄褐色の軽石）、IX層は約11,500年前の薩摩火山灰である。

分析方法

上記した10試料について以下のような手順にしたがって植物珪酸体分析を行った。

秤量した試料を乾燥後再び秤量する（絶対乾燥重量測定）。別に試料約1g（秤量）をトルンビーカーにとり、約0.02gのガラスビーズ（直径約40 μ m）を加える。これに30%の過酸化水素水を約20～30cc加え、脱有機物処理を行う。処理後、水を加え、超音波ホモジナイザーによる試料の分散後、沈降法により10 μ m以下の粒子を除去する。この残渣よりグリセリンを用いて適宜プレパラートを作成し、検鏡した。同定および計数はガラスビーズが300個に達するまで行った。

分析結果

同定・計数された各植物の機動細胞珪酸体個数とガラスビーズ個数の比率から試料1g当りの各機動細胞珪酸体個数を求め（表1）、それらの分布を図1に示した。以下に示す各分類群の機動細胞珪酸体個数は試料1g当りの検出個数である。

検鏡の結果、最上部試料1（IVa層）よりイネが若干検出されている。最も多く観察されたのはクマザサ属型で、下部2試料では700,000個以上と非常に多く、その上位2試料でも100,000個を越えている。また大まかな産出傾向としては上部に向かい急減している。次いでウシクサ族が多く、試料7（VIII層上）では約86,000個を示し、上部に向かい増減を繰り返している。次いで多いのはネザサ属型で、下部2試料では30,000個を越え、上部に向かい減少する傾向がみられ、最上部では再

表1 試料1g中の機動細胞珪酸体個数

試料番号	層位	イネ (個/g)	ネザサ節型 (個/g)	クマザサ属型 (個/g)	他のタケ亜科 (個/g)	キビ族 (個/g)	ウシクサ族 (個/g)	不明 (個/g)
1	IVa	2,100	14,500	12,400	0	0	24,800	12,400
2	IVb	0	1,900	1,900	1,900	0	1,900	1,900
3	Va	0	0	0	0	0	0	0
4	VIa	0	3,800	5,600	0	0	9,400	3,800
5	VII	0	10,600	75,800	5,300	8,800	10,600	19,400
6	VII'	0	8,300	51,400	1,700	1,700	3,300	26,500
7	VIII上	0	17,600	196,800	6,400	8,000	86,400	6,400
8	VIII下	0	16,100	106,300	3,200	8,100	54,800	11,300
9	X	0	34,700	989,200	11,000	0	61,400	37,800
10	XIV	0	33,300	700,200	14,300	4,800	16,700	21,400

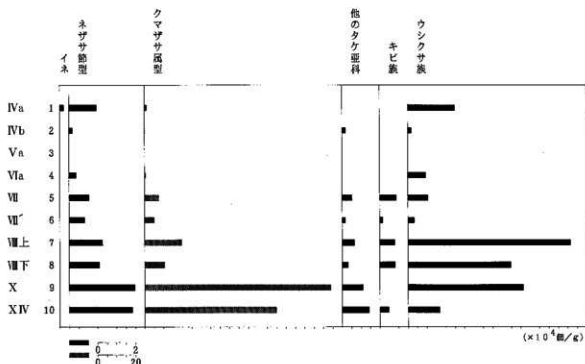


図1 定塚遺跡の機動細胞珪酸体分布図

び増加している。またキビ族が下部試料ではほぼ連続的に観察されている。

なお、試料3 (Va層)からは機動細胞珪酸体が1個体も得られなかった。作成したプレパラートには火山ガラスやロームとみられる褐色粒子が多く認められるのみであり、下位のアカホヤ火山灰の影響が強く示されていると推察される。

遺跡周辺のイネ科植物

上記したように下部試料9、10においてクマザサ属型が非常に多く検出されている。時期は観察

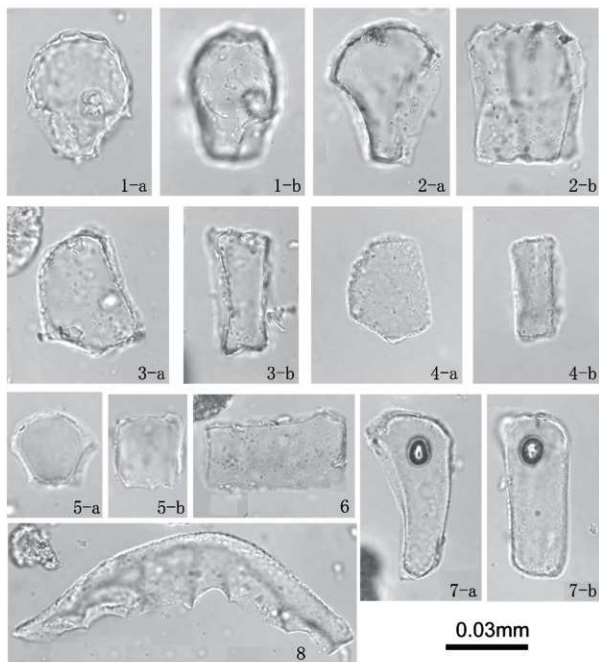
されたテフラから約11,500年前～15,000年前と考えられる。気候的には最終氷期最寒冷気後の冷涼な時期と推測されることから、非常に多く観察されたクマザサ属型のササ類としては現在の日本で冷涼な気候地域に分布しているチシマザサやチマキザサなどが考えられよう。すなわち遺跡周辺には冷涼な気候のもと落葉広葉樹林が成立していたと推測され、この森林の下草の存在でチシマザサやチマキザサといったクマザサ属型のササ類が大群落を形成していたと推測される。一方ススキ、チガヤなどのウシクサ族や、ケネザサ、ゴキダケなどのネザサ節型のササ類は日のあたる開けたところでの生育が考えられ、上記森林の林縁部や遺跡周辺の空き地などにキビ族を含め草地を形成していたとみられる。なお、このキビ族についてはその形態からアワ、ヒエ、キビといった栽培種によるものか、エノコログサ、スズメノヒエ、タイヌビエなどの雑草類によるものかについて現時点においては分類が難しく不明であるが、栽培種の現生標本観察等から雑草類の可能性が高いように思われる。

その後クマザサ属型やネザサ節型は急減しており、遅れてウシクサ族も急減している。この要因として、Ⅶ層、Ⅷ層より遺構・遺物が多く検出されていることから、この時期人間の活動が活発であった可能性が考えられ、遺跡周辺に成立していた植生が強くその影響を受けた結果ではないかと思われる。また火山灰や軽石などテフラの堆積も影響したことが考えられよう。さらにクマザサ属型のササ類については気候の回復に伴い次第に生育地を狭められたことも一因と考えられよう。

最上部試料よりイネが若干検出されている。ここでイネの検出個数について示すと、イネの機動細胞珪酸体が試料1g当り5,000個以上という高密度で検出された地点から推定された水田址の分布範囲と、実際の発掘調査とよく対応する結果が得られている（藤原，1984）。こうしたことから、稲作の検証としてこの5,000個を目安に、機動細胞珪酸体の産出状態や遺構の状況をふまえて判断されている。試料1では2,100個と5,000個に達していないことから本層における稲作は考えられず、植物の根や土壌微生物などの攪乱により上位層よりもたらされたのではないかと思われる。

引用文献

- 藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究（1）－数種イネ科植物の珪酸体標本と定量分析法－、考古学と自然科学，9，p.15-29.
- 藤原宏志（1984）プラント・オパール分析法とその応用－先史時代の水田址探査－、考古学ジャーナル，227，p.2-7.
- 藤原宏志・佐々木彰（1978）プラント・オパール分析法の基礎的研究（2）－イネ（*Oryza*）属植物における機動細胞珪酸体の形状－、考古学と自然科学，11，p.9-20.



図版 定塚遺跡の植物珪酸体

- 1 : イネ (a : 断面, b : 側面) IVa
 2 : ネザサ節型 (a : 断面, b : 側面) IVa
 3, 4 : クマザサ属型 (a : 断面, b : 側面) 3 : VIa, 4 : X
 5 : 他のタケ亜科 (a : 断面, b : 側面) X
 6 : キビ族 (側面) VIII上
 7 : ウシクサ族 (a : 断面, b : 側面) IVa
 8 : 樹木起源珪酸体 (クスノキ科?) IVa

第4節 石皿の残存デンプン分析

渋谷綾子（総合研究大学院大学文化科学研究科）

はじめに

植物のデンプンは、光合成によって二酸化炭素と水から合成された植物体に蓄積される炭水化物（多糖類）の一種で、種子の発芽や球根・塊茎の萌芽のエネルギー源として機能する微小な天然高分子である。デンプン粒は構造上結晶部分と非結晶部分を含み、化学的にもアミロースとアミロペクチンが混在するため、偏光下で特有の複屈折（偏光十字）が観察される（植田1983；藤本1994；不破ほか2004：58-59）。さらに、植物の種類によってデンプン粒の大きさや形、組成、性質が異なる。これらの特徴を活かして、遺跡土壌や遺物からデンプン質残留物を検出し、過去の植物利用の実態を解明するのが残存デンプン研究である。

考古学における残存デンプン研究は比較的新しい研究方法である。近年その重要性が認められ、研究事例が蓄積され始めており、その結果、残存デンプンがさまざまな時期の遺跡から検出され、さまざま埋没環境においても遺存していることがわかっている。中でも、石器からの残存デンプン検出事例は数多く報告されている。例えば、デンプン粒の抽出により遺物の機能や食性を知らんとする研究（Atchison et al. 2005；Barton 2007；Fullagar 2006；Fullagar et al. 2006；Hardy et al. 2001；Pearsall et al. 2004；Perry 2004；Turner et al. 2001；渋谷ほか2006）には、石器を用いた研究が多い。

こうした研究成果をもとに、定塚遺跡から出土した石皿より残存デンプン粒の検出を試み、加工対象物の検討を行った。

試料と分析方法

調査資料は、定塚遺跡の縄文時代早期前葉の遺物包含層から出土した安山岩製石皿4点である（図1）。石皿1（資料番号1301）はGH-11区Ⅶ層から出土したものである。石皿2（資料番号27972）はF14区のⅦ下層から出土した石皿であり、石皿3（資料番号SH66）は堅穴住居遺構（SH97）から出土したもので、四辺形に整形されており、裏面には人為的な穴が14箇所ある。これらの石皿については出土後の水洗が一切行われておらず、泥を付着させたまま保管されていた。さらに、これらの資料の分析結果と比較するため、出土後に水洗された石皿1点（石皿4）も調査の対象とした。この石皿4は、G-8区Ⅶ下層出土の石皿（資料番号10323）とB-9区Ⅶ下層出土の石皿（資料番号48738）が接合されたものである。調査した石皿4点はすべて明確な使用痕を確認した。

分析用試料の採取方法には2つある。(i)マイクロピペットを石器の表面に直接あてて、石器表面の凹凸に残る泥などの付着物を精製水を少量含ませ、その液体を吸い取る方法（Boyadjiian et al. 2007；Fullagar 2006）、(ii)超音波洗浄機の洗濯槽の中に精製水を入れ、石器を洗濯槽内ですすぎ洗いし、その液体を試料にする方法（Fullagar 2006）、という2つである。本分析では、石器表面のどの部位から残存デンプンが見つかるのかを知るため、(i)の方法を用いて試料の採取量が16 μ l（=mm）以上に達するまで行った。結果として試料は、石皿1から6箇所（IS1～IS6）、石皿2から6箇所（IS1～IS6）、石皿3から7箇所（IS1～IS7）、石皿4から6箇所（IS1～IS6）採取した（表1、図1）。

試料はすべてグリセロール・ゼラチンで封入してプレパラートを作製し、偏光顕微鏡（Nikon ECLIPSE E600，倍率：100-400倍）を用いて観察した。デンプン粒を検出した場合は、外形と大きさを正確にとらえるため、開放ニコルと直交ニコルの画像をそれぞれ記録し撮影した。

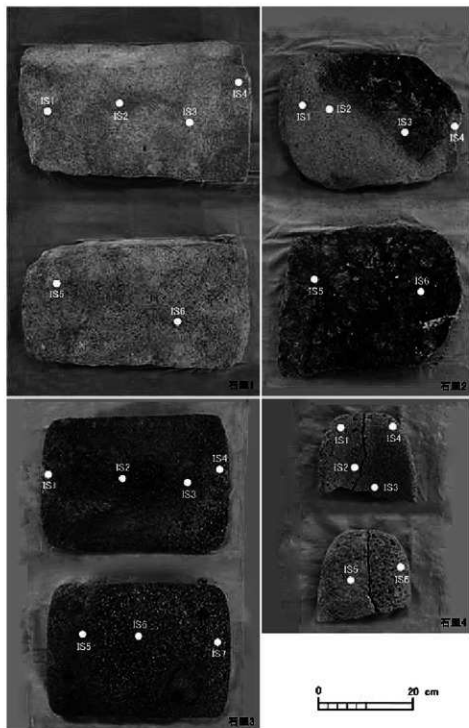


図1 調査資料と試料の採取箇所（縮尺1/8）

表1 分析試料とその特徴

資料 (番号)	試料 No	採取前の状態	水の量 (μl ×回)	採取量 (μl)	含ませた水の 蒸発・吸収の様子	試料の特徴
石皿1 (1301)	IS1	穴に黄色土が残る	$10 \times 2 + 20 \times 2 = 60$	28	吸収率：大、最初の10 μl はすぐに吸収	やや白く濁り、微量の細砂を含む
	IS2	穴に多量の土が残る	$10 \times 4 = 40$	27	吸収率：大、最初の10 μl はすぐに吸収	茶色く濁り、多くの細砂を含む
	IS3	穴に多量の白い土が残る	$10 \times 5 = 50$	30	吸収率：大、最初の10 μl はすぐに吸収	茶色く濁り、多くの砂粒を含む
	IS4	穴に多量の土が残る	$10 \times 4 = 40$	24	吸収率：大、最初の10 μl はすぐに吸収	茶色く濁り、多くの土を含む
	IS5	穴に黄褐色土が残る	$10 \times 4 = 40$	24	吸収率：大、最初の10 μl はすぐに吸収	やや白く濁り、微量の細砂を含む
	IS6	穴に根が入り込み、土が残る	$10 \times 1 + 20 \times 4 = 90$	24	吸収率：大、最初の10 μl はすぐに吸収	やや白く濁り、微量の細砂を含む
石皿2 (27972)	IS1	穴に土が残る	$10 \times 4 = 40$	30	吸収率：小、最初の10 μl は一部残る	やや白く濁り、細砂を含む
	IS2	穴に土が残る	$10 \times 4 = 40$	32	吸収率：小、最初の10 μl は一部残る	やや白く濁り、砂粒を含む
	IS3	穴に土が残る	$10 \times 4 = 40$	32	吸収率：小、最初の10 μl は広がり、残る	白く濁り、砂の粒を含む
	IS4	浅い穴に土が残る	$10 \times 5 = 50$	27	吸収率：やや大、最初の10 μl は吸収	白く濁り、微量の細砂を含む
	IS5	穴に土があり、周辺にも残る	$10 \times 1 + 20 \times 2 + 30 \times 5 = 200$	24	吸収率：非常に大、最初の10~20 μl は吸収	やや白く濁り、多くの砂粒を含む
	IS6	穴に土が残り、周りに土が残っている	$10 \times 1 + 30 \times 4 + 40 \times 3 + 50 \times 2 + 60 \times 3 = 530$	25	吸収率：非常に大、最初の10~40 μl は吸収	やや白く濁り、微量の細砂を含む
石皿3 (SH97)	IS1	肉眼では何も見えない	$10 \times 2 + 20 \times 3 = 80$	26	吸収率：大、最初の10 μl はすぐに吸収	白く濁り、細砂を含む
	IS2	肉眼では何も見えない	$10 \times 1 + 20 \times 3 = 70$	27	吸収率：大、最初の10 μl はすぐに吸収	やや白く濁り、少量の砂粒を含む

	IS3	周りに白い繊維あり	$10 \times 1 + 20 \times 2 + 30 \times 4 = 170$	23	吸収率：非常に大、最初の10~20 μ lは吸収	やや白く濁り、多くの砂粒を含む
	IS4	肉眼では何も見えない	$10 \times 1 + 20 \times 3 = 70$	32	吸収率：大、最初の10 μ lはすぐに吸収	やや白く濁り、細砂を含む
	IS5	土がかぶった穴	$10 \times 1 + 30 \times 4 = 130$	28	吸収率：非常に大、最初の10 μ lは吸収	やや白く濁り、細砂を含む
	IS6	肉眼では何も見えない	$10 \times 1 + 20 \times 5 = 110$	24	吸収率：非常に大、最初の10 μ lは吸収	やや白く濁り、砂粒を含む
	IS7	肉眼では何も見えない	$10 \times 1 + 20 \times 2 + 30 \times 2 = 110$	34	吸収率：非常に大、最初の10 μ lは吸収	やや白く濁り、微量の細砂を含む
石皿4 (10323・48738)	IS1	穴に黄褐色土が残る	$10 \times 3 + 20 \times 2 = 70$	30	吸収率：大、最初の10 μ lは吸収	やや白く濁り、微量の細砂を含む
	IS2	穴に黄褐色・茶褐色土が残る	$10 \times 2 + 20 \times 4 = 100$	25	吸収率：非常に大、最初の10 μ lは吸収	茶色く濁り、多くの砂を含む
	IS3	穴に黄褐色土が残る	$10 \times 1 + 20 \times 4 = 90$	30	吸収率：大、最初の10~20 μ lは吸収	やや茶色く濁り、多くの砂を含む
	IS4	肉眼では何も見えない	$10 \times 1 + 20 \times 4 = 90$	27	吸収率：大、最初の10~20 μ lは吸収	やや白く濁り、微量の細砂を含む
	IS5	穴に白っぽい土が残る	$10 \times 1 + 20 \times 3 = 70$	27	吸収率：大、最初の10 μ lはすぐに吸収	やや白く濁り、多くの細砂を含む
	IS6	穴に白っぽい土が残る	$10 \times 1 + 20 \times 4 = 90$	30	吸収率：大、最初の10~20 μ lは吸収	茶色く濁り、多くの砂を含む

分析結果

石皿1 (資料番号1301)

いずれの試料にも植物繊維や細胞組織などの物質が多く含まれており、特に、植物繊維を非常に多く検出した。付着していた土の鉱物も多く見られた。

デンプン粒は17個検出した。使用痕のある面の試料 IS1~IS4のすべてから検出しており、IS1から3個、IS2から4個、IS3から2個、IS4から8個検出した。いずれも単独粒のデンプンであり、円形(図2-1~図2-3)と分解・損傷したもの(図2-5、図2-6)が多かったが、IS4から四角形1個を検出した(図2-4)。使用痕を確認できなかった面の試料 IS5と IS6については、デンプン粒が全く見られなかった。

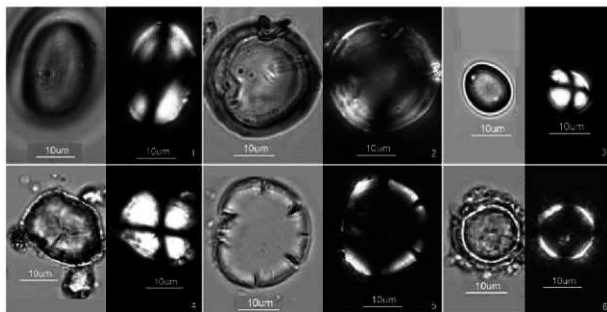


図2 石皿1より検出した残存デンプン（光学顕微鏡400倍）
いずれも左が開放ニコル、右が直交ニコルの撮影画像（以下同じ）

石皿2（資料番号27972）

どの試料においても植物繊維や細胞組織などの植物性物質が非常に少なく、付着していた土の鉱物が多く見られた。

デンプン粒は3個検出した。使用痕のある面から採取した IS1～IS4のうち、IS1から植物の細胞の中に入った円形1個（図3-1）、IS3から単独粒の半円形1個（図3-2）、IS4から単独粒の円形1個を検出した（図3-3）。裏面の試料 IS5と IS6からは、デンプン粒を全く検出できなかった。

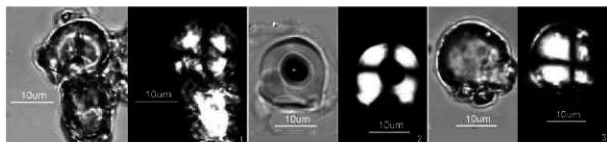


図3 石皿2より検出した残存デンプン（光学顕微鏡400倍）

石皿3（資料番号 SH97）

いずれの試料にも植物繊維や細胞組織などの物質が多く含まれており、付着していた土の鉱物も多く見られた。

デンプン粒は23個検出した。使用痕のある面から採取した IS1～IS4のうち、IS1からは全く検出できなかったが、IS2から16個、IS3から2個、IS4から3個検出した。IS2から検出したデンプン16個のうち7個は分解・損傷しており（図4-1、図4-2）、IS3のデンプン2個（図4-3）、IS4のデンプ

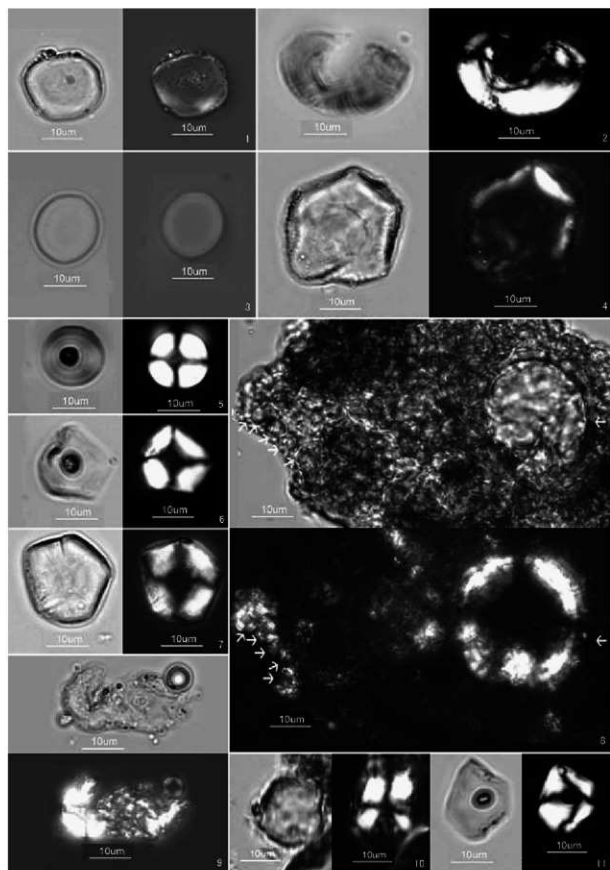


図4 石皿3より検出した残存デンプン (光学顕微鏡400倍)

ン1個も分解・損傷していた(図4-4)。これらは原形を全くとどめていなかった。最も多くデンプンを検出したIS2では、円形(図4-5)、四角形(図4-6)、多角形(図4-7)を検出した。単独粒が多かったが、分解したデンプン2個と円形のデンプン4個が植物の細胞の中に入った状態のものも検出した(図4-8)。細胞の中に入った状態のデンプンは、IS4でも見られた(図4-9)。

使用痕を確認できなかった面の試料IS5~IS7については、IS5から四角形(図4-10)と多角形(図4-11)の単独粒のデンプンを検出し、IS6とIS7からはデンプンを全く検出しなかった。

石皿4(試料番号10323・48738)

どの試料においても植物繊維や細胞組織などの植物性物質が非常に少なく、付着していた土の鉱物が多く見られた。

デンプン粒は7個検出した。使用痕のある面から採取したIS1~IS4のうち、IS4からは全く検出できなかったが、IS1から分解したデンプン1個(図5-1)と五角形のデンプン1個(図5-2)、IS2から分解したデンプン1個、IS3から分解したデンプン2個(図5-3、図5-4)を検出した。いずれも単独粒であった。使用痕を確認できなかった面の試料IS5とIS6については、IS5から単独粒の円形2個を検出し(図5-5、図5-6)、IS6からはデンプンを全く検出しなかった。

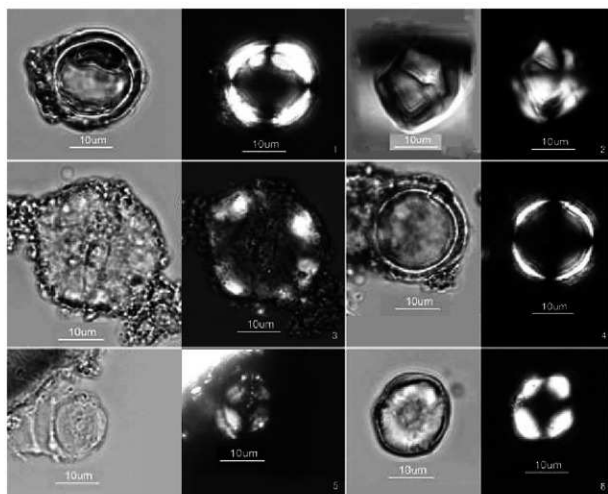


図5 石皿4より検出した残存デンプン(光学顕微鏡400倍)

考察

残存デンブンの形態的特徴

残存デンブンの検出量と形態との関係、デンブンの形態と資料の種類との関係を検討するため、参照デンブン標本（渋谷2006）から設定した分類基準（図6）に沿って形態分類を行った。

この基準はデンブンの外形をA：円形主体、B：半円形・三角形・四角形、C：多角形の3種類、大きさをI：10 μ m未満、II：10～20 μ m、III：20 μ mより大の3種類に分類するものである。

表2はこの形態分類の結果を示したものである。分解・損傷したデンブンはDの項目に分類した。結果として、石皿1はAI（図2-3）・AII（図2-1）・AIII（図2-2）・BII（図2-4）の4形態、石皿2はAII（図3-1、図3-3）とBII（図3-2）の2形態、石皿3はAI（図4-8、図4-9）・AII（図4-5）・BII（図4-6、図4-10）・CII（図4-7、図4-11）の4形態、石皿4はAII（図5-5、図5-6）とCII（図5-2）の2形態を検出したことが判明した。

いずれの石皿も同じ形態AIIのデンブンを検出しているが、大きさはまったく異なっている。そのため、これらのデンブンが同一種類の植物に由来するかは判然としない。一方、石皿3と石皿4から検出したCIIのデンブンは形・大きさともに非常によく似ており、同じ植物に由来する可能性を指摘できる。




























	I(<10 μ m)	II(10~20 μ m)	III(>20 μ m)
A			
			
			
B			
			
			
C			
			
			

図6 残存デンブンの形態分類の基準

表2 検出デンブンの分類結果（単位：個）

資料	AI	AII	AIII	BI	BII	BIII	CI	CII	CIII	D	計
石皿1 (1301)	3	6	1	0	1	0	0	0	0	6	17
石皿2 (27972)	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3
石皿3 (SH97)	7	2	0	0	2	0	0	2	0	10	23
石皿4 (10323・48738)	0	2	0	0	0	0	0	1	0	4	7
計	10	12	1	0	4	0	0	3	0	20	50

残存デンプンの候補となる植物

残存デンプン研究は日本では最近始まった研究であり、残存デンプンの検出事例と参照標本の蓄積を第一に進めている状況である。残存デンプンのもととなる植物の同定は、研究の中でも特に厳密性や慎重性を要するため、残存デンプンの外形や大きさを参照標本のものと同様に比較し、植物の種を同定することはできない。ただし、現在までの研究成果（渋谷2006, 2007, 2008a, b）によって、いくつかの種類の植物は残存デンプンの候補植物から除外できることが判明している。

これまで筆者は現生の植物から、トチノキ、クリ、ワラビ、クズ、サトイモ、ヤマノイモ、アズキ、リョクトウといった49属133種の植物のデンプンの参照標本を作製している。これらの標本との比較によって、本分析で検出したデンプン粒についてはその候補となる植物から、サトイモやヤマノイモ、ハシバミ、オニグルミ、キビ、ヒエ、アワ、ソバ、クズ、コムギなど、26属33種の植物は除外できる。

サトイモやハシバミはデンプン粒の大きさが直径2~4 μm と小さく、遺跡から粒が密集した状態で検出されることが多い。ヤマノイモのデンプンは、卵形や半楕円形など特徴的な形態をもち、アズキやリョクトウはデンプンの大きさが今回検出したものよりも非常に大きい。さらに、雑穀類の多くは多角形のデンプンをもつ植物であり、今回検出したデンプンにも多角形が含まれていたが、外形や大きさが全く異なる。そのため、これらの植物については、検出したデンプンの候補となる植物から除外可能である。

まとめ

分析した定塚遺跡の石皿4点から、すべて残存デンプン粒を検出した。いずれの石皿からも同じ形態のデンプンを検出したが、大きさがすべて異なっており、同一種類の植物に由来するかは判然としなかった。ただし、石皿3と石皿4から検出したデンプンについては形・大きさともに非常によく似ているため、同じ植物に由来する可能性を指摘した。さらに、残存デンプンの候補となる植物については、26属33種の植物を除外することができた。

今後、定塚遺跡周辺の古環境の復元が実施され、定塚遺跡での植物利用や石器の機能ならびに用途の検討がさまざまな角度から行われれば、残存デンプンの候補植物の範囲がより狭められ、デンプンの植物同定が可能となる。本研究の成果を含めて、縄文時代の植物利用を学際的な視点から研究していくことが必要である。

引用文献

- Atchison, J., L. Head, R. Fullagar. 2005. Archaeobotany of fruit seed processing in a monsoon savanna environment: evidence from the Keep River region, Northern Territory, Australia. *Journal of Archaeological Science* 32: 167-181.
- Barton, H. 2007. Starch residues on museum artefacts: implications for determining tool use. *Journal of Archaeological Science* 34: 1752-1762.
- Boydajjian, C.H.C., S. Eggers, K. Reinhard. 2007. Dental wash: a problematic method for extracting microfossils from teeth. *Journal of Archaeological Science* 34: 1622-1628.

- Fullagar, R. 2006. Starch on artifacts. *Ancient starch research* (R. Torrence, H. Barton Eds.), 177-203. Left Coast Press, INC., Walnut Creek.
- Fullagar, R., J. Field, T. Denham, C. Lentfer. 2006. Early and mid Holocene tool-use and processing of taro (*Colocasia esculenta*), yam (*Dioscorea* sp.) and other plants at Kuk Swamp in the highlands of Papua New Guinea. *Journal of Archaeological Science* 33: 595-614.
- Hardy, B.L., M. Kay, A.E. Marks, K. Monigal. 2001. Stone tool function at the paleolithic sites of Starosele and Buran Kaya III, Crimea: behavioral implications. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)* 98 (19): 10972-7.
- Pearsall, D.M., K. Chandler-Ezell, J.A. Zeidler. 2004. Maize in ancient Ecuador: results of residue analysis of stone tools from the Real Alto site. *Journal of Archaeological Science* 31: 423-442.
- Perry, L. 2004. Starch analyses reveal the relationship between tool type and function: an example from the Orinoco valley of Venezuela. *Journal of Archaeological Science* 31: 1069-1081.
- Turner, M., A. Anderson, R. Fullagar. 2001. Stone artefacts from the Emily Bay settlement site, Norfolk Island. *Stone artefacts from the Emily Bay settlement site, Norfolk Island* 27: 53-66.
- 植田利喜造, 編. 1983. 植物構造図説. 森北出版.
- 渋谷綾子. 2006. 日本の現存植物を用いた参照デンプン標本. 新潟県立歴史博物館研究紀要 7: 7-16.
- 渋谷綾子. 2007. 佃遺跡・更良岡山遺跡の石皿および三宅西遺跡の土器付着物における残存デンプン. 古代文化59(2): 116-126.
- 渋谷綾子. 2008a. 残存デンプン分析からみた三内丸山遺跡の植物食—加工・利用技術の発展と展開—. 特別史跡三内丸山遺跡年報 (青森県教育庁文化財保護課三内丸山遺跡対策室編) 11. 47-55. 青森県教育委員会, 青森.
- 渋谷綾子. 2008b. 鹿児島県の旧石器・縄文草創期の石器残存デンプン—立切・加栗山・掃除山・奥ノ仁田遺跡—. 古代文化60(1): 130-140.
- 渋谷綾子, ビーター・マシウス, 鈴木忠司. 2006. 旧石器時代石器資料の残存デンプン分析調査報告. 新潟県立歴史博物館研究紀要 7: 17-24.
- 藤本滋生. 1994. 澱粉と植物—各種植物澱粉の比較—. p.233. 葦書房, 福岡.
- 不破英次, 小巻利章, 楡作進, 貝沼圭二, 編. 2004. 澱粉科学の事典, p.554. 朝倉書店, 東京.

第5節 土器表面に残された、製作当時の痕跡について

内山伸明（鹿児島県立埋蔵文化財センター）

本遺跡出土の土器の中に、底部に白色の粉末が見られるものと、種子等の痕跡と思われるものがあった。これらについて、調査を行ったので報告する。

1 土器底部に残存している白色粉末の調査

(1) 資料

早期土器底部 定塚1, 2, 3, 4, 426

(2) 観察・分析方法

(ア) 形状観察

双眼実体顕微鏡（Nikon SMZ1000）による8～20倍観察と、走査型電子顕微鏡（日本電子製JSM-5300LV）による1000～3500倍観察を行った。

(イ) 成分分析

エネルギー分散型蛍光X線分析装置（堀場製作所製XGT-1000、X線管球ターゲット：ロジウム、X線照射径100 μ m）を使用した。底部の状況から、胎土その他の影響が考えられたため、電子顕微鏡観察用に採取した試料を分析した。標準試料による補正はしていないものの、定量精度を上げるため多元素測定モードで分析した。

【分析条件】

X線照射径	: 100 μ m
測定時間	: 200 s (各電圧100s)
X線管電圧	: 15/50 kV (多元素測定)
電流	: 自動設定
パルス処理時間	: P3
X線フィルタ	: なし
試料セル	: なし
定量補正法	: スタンダードレス

(3) 結果

(ア) 形状観察

いずれも不純物が少ない、粘土質の微細な粒子が土器底部表面の凹部に擦りこまれるように付着している（写真1）。付着しているのは底部のみで、側面にはほとんど見られない。また、粒子は溶結しておらず、焼成後に擦り込んだか白色粉末を敷いた上に置いたものと思われる。426はほかの4点と異なり、表面が平滑で若干の光沢がみられた。触感には口を擦りこんだような滑らかさがあり、滑石の粉末を擦りこんだことも想定された。

(イ) 成分分析

いずれもケイ素（Si）、アルミニウム（Al）を主としている（成分分析結果1）。複数回の測定で、426だけはいずれもごく微量の銅（Cu）が検出された。粒子そのものの成分か、土壌の影響によるものかは不明である。銅以外の成分はほかの4点と大きな差は見られなかった。

(4) まとめ

古代における白色顔料の種類としては、白土（カオリン $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$ ）、鉛白（白塩鉛、塩基性炭酸鉛 $2\text{PbCO}_3/\text{Pb}(\text{OH})_2$ ）、貝殻胡粉（炭酸カルシウム CaCO_3 ）、白雲母（マスコパイ ト $\text{KAl}_2(\text{AlSi}_3)\text{O}_{10}(\text{OH}, \text{F})$ ）などが知られている。今回の分析結果では、ケイ素、アルミニウムに加えてカリウム（K）の弱いピークがみられるが、定量値が小さいことやカルシウム（Ca）も同レベルであることなどから、この白色粉末はいずれも白土であると思われる。

426については、当初滑石を粉末上にして擦りこんだことを想定したが、滑石は、輝石、角閃石、カンラン石といったマグネシウム（Mg）のケイ酸塩（ $\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ ）を主成分とする鉱物から成る岩石が熱水変成して生じる変成岩である。色調が似た白色の滑石サンプルを分析したところ、マグネシウムの顕著なピークが得られた。この結果は資料を分析したものとは明らかに異なる。

(5) 鹿児島県内における白土の観察例

鹿児島県内の資料については、当センターの大久保が縄文時代後期の白色顔料について報告している（大久保1997）。このほかに、城ヶ尾遺跡や上野原遺跡の耳栓状土製品（縄文時代早期）の分析例があるが、今回の資料は土器底部に見られるものであり、これらの例とは異なる意図で使われている。

2 土器表面に残された圧痕の調査

(1) 資料

早期土器片 定塚126, 148, 168

(2) 観察方法

圧痕内を小筆でいねいに洗浄し、ルーペ、双眼実体顕微鏡で観察したのち、レプリカ・セム法により観察した。材料は、シリコン（TSE350）、硬化剤（CE62）を使用し、金蒸着をしたのち、前出の走査型電子顕微鏡で観察した。

(3) 結果

顕微鏡観察した結果を写真2に示した。定塚148は種子以外のものである可能性が大きい、ほかの2点については今後検討を深めたい。

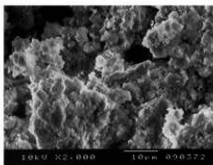
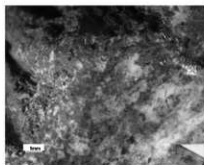
各レプリカのサイズは次のとおりである。

定塚126 長軸 4.4mm 短軸 2.7mm 最大厚 1.4mm

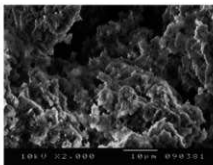
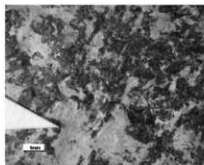
定塚148 長軸 7.8mm 短軸 3.4mm 最大厚 1.7mm

定塚168 長軸 3.5mm 短軸 1.6mm 最大厚 0.7mm

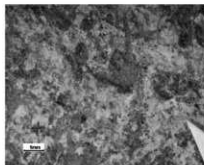
定塚1



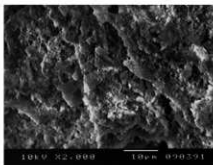
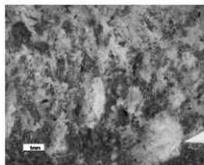
定塚2



定塚3



定塚4



定塚426

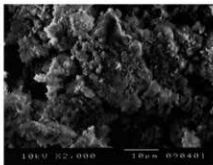
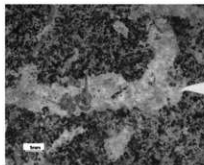
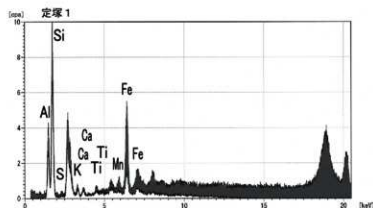
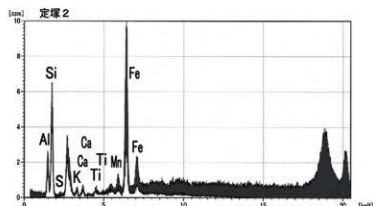


写真1 白色粉末画像（左から遺物画像、光学顕微鏡画像、電子顕微鏡画像）

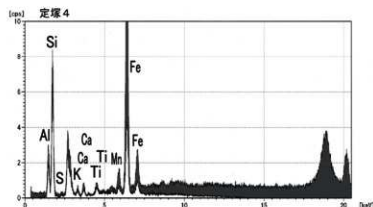
※定塚3の電子顕微鏡画像は省略した。



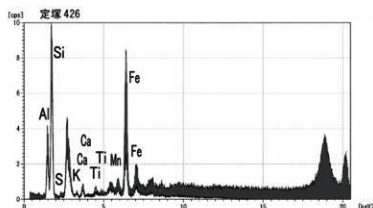
元素	質量濃度 [%]	3 σ [%]	強度 [cps/mA]
Al アルミニウム	25.84	1.33	31.05
Si けい素	64.08	1.33	92.10
S 硫黄	0.46	0.12	1.65
K カリウム	3.87	0.38	13.16
Ca カルシウム	1.31	0.25	5.48
Ti チタン	0.64	0.11	11.06
Mn マンガン	0.43	0.07	15.84
Fe 鉄	3.37	0.14	159.08



元素	質量濃度 [%]	3 σ [%]	強度 [cps/mA]
Al アルミニウム	25.75	1.23	36.42
Si けい素	59.85	1.19	109.66
S 硫黄	0.29	0.09	1.43
K カリウム	2.06	0.27	9.67
Ca カルシウム	1.62	0.21	9.61
Ti チタン	0.60	0.09	14.82
Mn マンガン	0.42	0.06	20.85
Fe 鉄	9.41	0.26	591.88

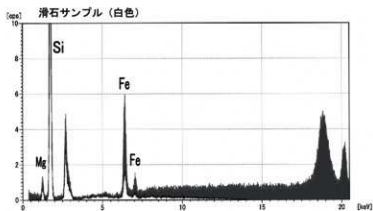


元素	質量濃度 [%]	3 σ [%]	強度 [cps/mA]
Al アルミニウム	24.26	1.44	22.18
Si けい素	63.40	1.44	74.92
S 硫黄	0.60	0.16	1.79
K カリウム	1.49	0.37	4.26
Ca カルシウム	1.44	0.30	5.26
Ti チタン	0.71	0.13	10.80
Mn マンガン	0.73	0.09	22.88
Fe 鉄	7.38	0.26	291.76



元素	質量濃度 [%]	3 σ [%]	強度 [cps/mA]
Al アルミニウム	25.93	1.45	27.79
Si けい素	66.68	1.46	84.25
S 硫黄	0.53	0.17	1.65
K カリウム	1.19	0.31	3.51
Ca カルシウム	1.53	0.30	5.80
Ti チタン	0.41	0.11	6.41
Mn マンガン	0.33	0.07	10.88
Fe 鉄	3.29	0.14	141.85
Cu 銅	0.11	0.05	6.64

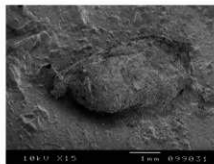
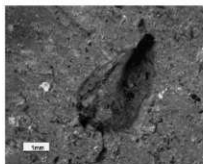
成分分析結果1 (定塚3は省略した)



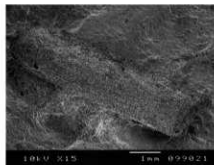
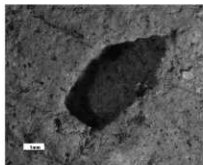
元素	質量濃度 [%]	3 σ [%]	強度 [cps/mA]
Mg マグネシウム	22.88	1.98	9.33
Si けい素	75.77	1.96	178.85
26 Fe 鉄	1.35	0.07	98.78

成分分析結果2 滑石サンプル

定塚126



定塚148



定塚168

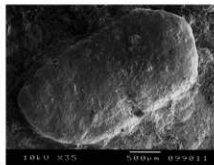
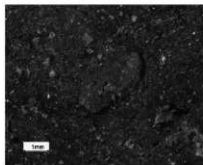


写真2 圧痕画像 (左から遺物画像、光学顕微鏡画像、電子顕微鏡画像)

第6節 放射性炭素年代測定

年代測定1 (パレオ・ラボ AMS 年代測定グループ：伊藤茂・丹生越子・廣田正史・瀬谷薫・
小林絃一・Zaur Lomtadidze・Ineza Jorjoliani)

はじめに

鹿児島県に位置する定塚遺跡より検出された試料について、加速器質量分析法 (AMS 法) による放射性炭素年代測定を行った。

試料の調製は廣田、瀬谷、Lomtadidze, Jorjoliani, 測定は伊藤、丹生、小林が行い、報告文は伊藤、中村が作成した。

試料と方法

測定試料の情報、調製データは表1のとおりである。

試料は土器付着炭化物6点、炭化材4点の計10点である。

試料は調製後、加速器質量分析計 (パレオ・ラボ、コンパクト AMS: NEC 製 1.5SDH) を用いて測定した。得られた ^{14}C 濃度について同位体分別効果の補正を行った後、 ^{14}C 年代、暦年代を算出した。

結果

表2に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比 ($\delta^{13}\text{C}$)、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値、慣用に従って年代値、誤差を丸めて表示した ^{14}C 年代、 ^{14}C 年代を暦年代に較正した年代範囲を、図1に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は年代値、誤差を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

^{14}C 年代は AD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。 ^{14}C 年代 (yrBP) の算出には、 ^{14}C の半減期として Libby の半減期5568年を使用した。また、付記した ^{14}C 年代誤差 ($\pm 1\sigma$) は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の ^{14}C 年代がその ^{14}C 年代誤差内に入る確率が68.2%であることを示すものである。

なお、暦年較正の詳細は以下の通りである。

暦年較正

暦年較正とは、大気中の ^{14}C 濃度が一定で半減期が5568年として算出された ^{14}C 年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の ^{14}C 濃度の変動、及び半減期の違い (^{14}C の半減期5730 \pm 40年) を較正することで、より実際の年代値に近いものを算出することである。

^{14}C 年代の暦年較正には OxCal4.0 (較正曲線データ: INTCAL04) を使用した。なお、 1σ 暦年代範囲は、OxCal の確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に 2σ 暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。それぞれの暦年代範囲のうち、その確率が最も高い年代範囲については、表中に下線で示してある。

考察

試料について、同位体分別効果の補正及び暦年較正を行った。キーリ・武藤1982と小林2008に示された縄文土器編年と ^{14}C 年代あるいは暦年較正結果との対応関係を参照すると、今回得られた年代値はいずれも縄文時代早期に相当する。

参考文献

- 1 Bronk Ramsey, C. (1995) Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program. *Radiocarbon*, 37, 425-430.
- 2 Bronk Ramsey, C. (2001) Development of the Radiocarbon Program OxCal. *Radiocarbon*, 43, 355-363.
- 3 キーリ C.T.・武藤康弘 (1982) 縄文時代の年代. 縄文文化の研究第1巻, 雄山閣, 246-275.
- 4 小林謙一 (2008) 縄文時代の暦年代. 縄文時代の考古学2 歴史のものさし 縄文時代研究の編年体系, 同成社, 257-269.
- 5 中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の ^{14}C 年代, 3-20.
- 6 Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Bertrand, C.J.H., Blackwell, P.G., Buck, C.E., Burr, G.S., Cutler, K.B., Damon, P.E., Edwards, R.L., Fairbanks, R.G., Friedrich, M., Guilderson, T.P., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kromer, B., McCormac, G., Manning, S., Bronk Ramsey, C., Reimer, R.W., Remmele, S., Southon, J.R., Stuiver, M., Talamo, S., Taylor, F.W., van der Plicht, J. and Weyhenmeyer, C.E. (2004) IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26 cal kyr BP. *Radiocarbon*, 46, 1029-1058.

表1 測定試料及び処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-11051	調査区：E-11区 遺物No：15660 試料No：1	試料の種類：土器附着炭化物 部位：口縁部外面 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：0.1N,塩酸：1.2N） サルフィックス
PLD-11052	調査区：F-13区 遺物No：1854 試料No：2	試料の種類：土器附着炭化物 部位：口縁部外面 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：0.1N,塩酸：1.2N） サルフィックス
PLD-11053	調査区：G-7区 遺物No：56460 試料No：3	試料の種類：土器附着炭化物 部位：口縁部外面 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：0.1N,塩酸：1.2N） サルフィックス
PLD-11054	調査区：F-11区 遺物No：30156 試料No：4	試料の種類：土器附着炭化物 部位：口縁部外面 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：0.1N,塩酸：1.2N） サルフィックス
PLD-11055	遺構：SH19 遺物No：1 試料No：5	試料の種類：土器附着炭化物 部位：口縁部外面 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：0.1N,塩酸：1.2N） サルフィックス
PLD-11056	調査区：D-8区ほか 遺物No：45608ほか 試料No：6 その他：接合する土器片15片	試料の種類：土器附着炭化物 部位：口縁部外面 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：0.1N,塩酸：1.2N） サルフィックス
PLD-11057	遺構：SH01 調査区：G-9・10区 試料No：7	試料の種類：炭化材 試料の性状：不明 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：0.1N,塩酸：1.2N） サルフィックス
PLD-11058	遺構：SH12 調査区：C-11区 試料No：8	試料の種類：炭化材 試料の性状：不明 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1N,塩酸：1.2N） サルフィックス
PLD-11059	遺構：SH22 調査区：E・F-12区 試料No：9	試料の種類：炭化材 試料の性状：不明 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1N,塩酸：1.2N） サルフィックス
PLD-11060	遺構：SH52 調査区：F・G-7区 試料No：10	試料の種類：炭化材 試料の性状：不明 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1N,塩酸：1.2N） サルフィックス

表2 放射性炭素年代測定及び暦年校正の結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年校正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年時代に校正した年代範囲	
				1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
PLD-11051 遺物 No. : 15660 試料 No. : 1	-25.42 \pm 0.12	9499 \pm 37	9500 \pm 35	9113BC(10.4%)9083BC 9049BC(7.8%)9024BC <u>8839BC(50.0%)8743BC</u>	9121BC(29.5%)9002BC <u>8920BC(64.8%)8706BC</u> 8669BC(1.1%)8657BC
PLD-11052 遺物 No. : 1854 試料 No. : 2	-27.28 \pm 0.15	9540 \pm 37	9540 \pm 35	9119BC(41.6%)9006BC 8916BC(5.0%)8900BC 8852BC(21.6%)8792BC	9136BC(48.2%)8973BC 8936BC(47.2%)8756BC
PLD-11053 遺物 No. : 56460 試料 No. : 3	-23.48 \pm 0.11	9749 \pm 37	9750 \pm 35	<u>9271BC(68.2%)9226BC</u>	<u>9291BC(95.4%)9176BC</u>
PLD-11054 遺物 No. : 30156 試料 No. : 4	-26.98 \pm 0.22	9218 \pm 42	9220 \pm 40	8532BC(6.4%)8517BC <u>8478BC(61.8%)8341BC</u>	<u>8551BC(95.4%)8306BC</u>
PLD-11055 遺物 No. : 1 試料 No. : 5	-28.10 \pm 0.22	9195 \pm 42	9195 \pm 40	<u>8456BC(68.2%)8318BC</u>	8543BC(9.3%)8505BC <u>8491BC(86.1%)8297BC</u>
PLD-11056 遺物 No. : 45608ほか 試料 No. : 6	-26.49 \pm 0.16	8874 \pm 35	8875 \pm 35	<u>8201BC(33.7%)8108BC</u> 8094BC(19.8%)8039BC 8005BC(14.6%)7963BC	<u>8225BC(91.0%)7938BC</u> 7924BC(0.4%)7919BC 7896BC(3.9%)7844BC
PLD-11057 試料 No. : 7	-29.21 \pm 0.17	9465 \pm 38	9465 \pm 40	<u>8806BC(62.8%)8706BC</u> 8669BC(5.4%)8657BC	9114BC(3.6%)9081BC 9053BC(3.2%)9021BC 8841BC(88.6%)8632BC
PLD-11058 試料 No. : 8	-22.24 \pm 0.17	9477 \pm 35	9475 \pm 35	<u>8818BC(67.2%)8711BC</u> 8663BC(1.0%)8660BC	9116BC(6.2%)9074BC 9058BC(5.8%)9014BC 8912BC(0.4%)8905BC 8845BC(75.2%)8693BC 8685BC(7.8%)8638BC
PLD-11059 試料 No. : 9	-25.65 \pm 0.33	9192 \pm 40	9190 \pm 40	<u>8451BC(46.6%)8362BC</u> 8357BC(21.6%)8316BC	8542BC(8.0%)8507BC <u>8490BC(87.4%)8297BC</u>
PLD-11060 試料 No. : 10	-24.29 \pm 0.25	9381 \pm 40	9380 \pm 40	<u>8722BC(68.2%)8616BC</u>	<u>8759BC(95.4%)8559BC</u>

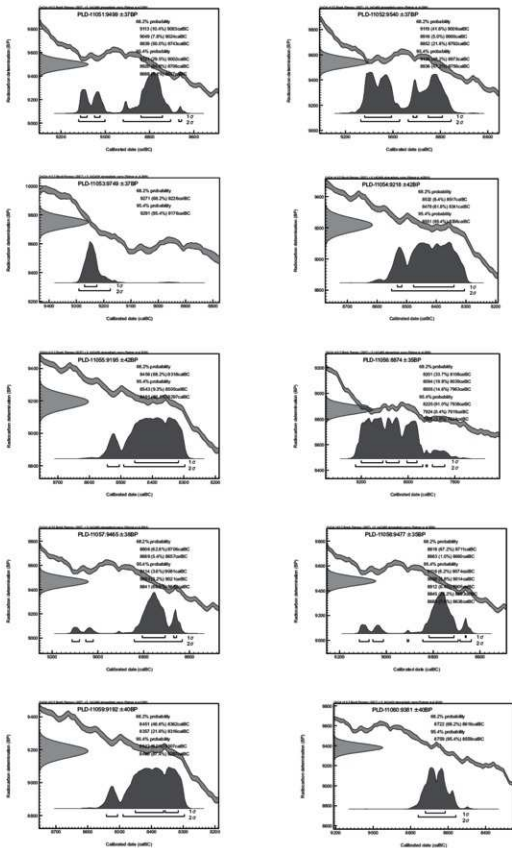


圖 1 曆年校正結果

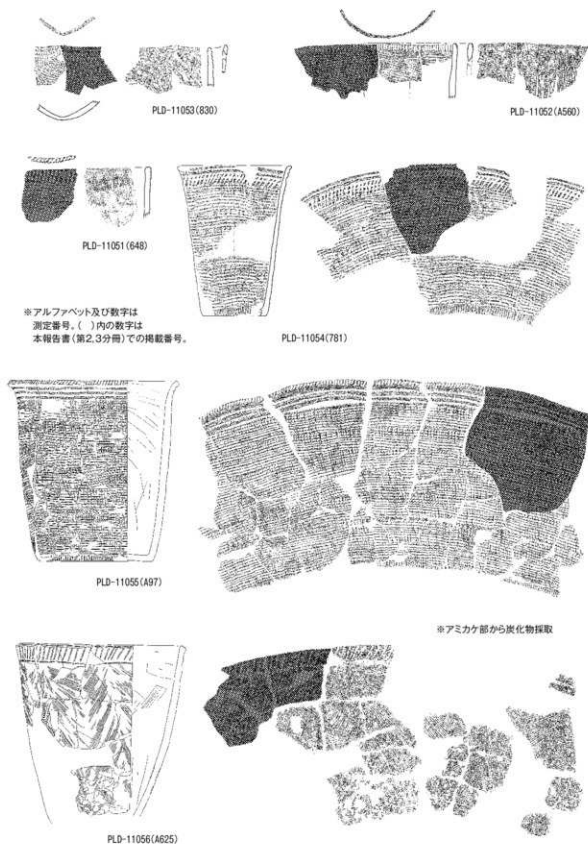


図2 年代測定に使用した土器実測拓影図

年代測定2 (株式会社 加速器分析研究所)

測定対象試料

定塚遺跡は、鹿児島県曾於市大隅町(北緯31° 36' 40", 東経130° 57' 30")に所在する。遺跡は標高約230mの台地上に立地する。測定対象試料は、22号竪穴住居状遺構 (SH22) から出土した炭化物 (No.3 : IAAA-80833)、31号竪穴住居状遺構 (SH31) から出土した炭化物 (No.4 : IAAA-80834)、62号竪穴住居状遺構 (SH62) から出土した炭化物 (No.5 : IAAA-80835)、連穴土坑の底面から出土した炭化物 (No.6 : IAAA-80836)、合計4点である。

測定の意義

竪穴住居状遺構や連穴土坑の年代を明らかにする。

化学処理工程

- 1 メス・ピンセットを使い、根・土等の表面的な不純物を取り除く。
- 2 酸処理、アルカリ処理、酸処理 (AAA : Acid Alkali Acid) により内面的な不純物を取り除く。最初の酸処理では1Nの塩酸 (80℃) を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。アルカリ処理では1 Nの水酸化ナトリウム水溶液 (80℃) を用いて数時間処理する。なお、AAA 処理において、アルカリ濃度が1 N未満の場合、表中にAaAと記載する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。最後の酸処理では1 Nの塩酸 (80℃) を用いて数時間処理した後、超純水で中性になるまで希釈し、90℃で乾燥する。希釈の際には、遠心分離機を使用する。
- 3 試料を酸化銅と共に石英管に詰め、真空下で封じ切り、500℃で30分、850℃で2時間加熱する。
- 4 液体窒素とエタノール・ドライアイスの温度差を利用し、真空ラインで二酸化炭素 (CO₂) を精製する。
- 5 精製した二酸化炭素から鉄を触媒として炭素のみを抽出 (水素で還元) し、グラファイトを作製する。
- 6 グラファイトを内径1mmのカソードに詰め、それをホイールにはめ込み、加速器に装着する。

測定方法

測定機器は、加速器をベースとした¹⁴C-AMS専用装置を使用する。測定では、米国国立標準局 (NIST) から提供されたシュウ酸 (HOx II) を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

算出方法

- 1 年代値の算出には、Libbyの半減期 (5568年) を使用する (Stuiver and Polash 1977)。
- 2 ¹⁴C年代 (Libby Age : yrBP) は、過去の大気中¹⁴C濃度が一定であったと仮定して測定され、1950年を基準年 (0yrBP) として遡る年代である。この値は、 $\delta^{13}\text{C}$ によって補正された値である。¹⁴C年代と誤差は、1桁目を四捨五入して10年単位で表示される。また、¹⁴C年代の誤差 ($\pm 1\sigma$) は、試料の¹⁴C年代がその誤差範囲に入る確率が68.2%であることを意味する。
- 3 $\delta^{13}\text{C}$ は、試料炭素の¹³C濃度 (¹³C/¹²C) を測定し、基準試料からのずれを示した値である。同位体比は、いずれも基準値からのずれを千分偏差 (‰) で表される。測定には質量分析計あるいは加速器を用いる。加速器により¹³C/¹²Cを測定した場合には表中に (AMS) と注記する。

- 4 pMC (percent Modern Carbon) は、標準現代炭素に対する試料炭素の ^{14}C 濃度の割合である。
- 5 暦年較正年代とは、年代が既知の試料の ^{14}C 濃度を元に描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の ^{14}C 濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。暦年較正年代は、 ^{14}C 年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、1標準偏差 ($1\sigma = 68.2\%$) あるいは2標準偏差 ($2\sigma = 95.4\%$) で表示される。暦年較正プログラムに入力される値は、下一桁を四捨五入しない ^{14}C 年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、暦年較正年代の計算に、IntCal04データベース (Reimer et al 2004) を用い、OxCalv4.0較正プログラム (Bronk Ramsey 1995 Bronk Ramsey 2001 Bronk Ramsey, van der Plicht and Weninger 2001) を使用した。

測定結果

^{14}C 年代は、22号竪穴住居状遺構から出土した炭化物 (No.3) が $9210 \pm 40\text{yrBP}$ 、31号竪穴住居状遺構から出土した炭化物 (No.4) が $9500 \pm 40\text{yrBP}$ 、62号竪穴住居状遺構から出土した炭化物 (No.5) が $9420 \pm 40\text{yrBP}$ 、連穴土坑の底面から出土した炭化物 (No.6) が $9480 \pm 40\text{yrBP}$ である。暦年較正年代 (1σ) は、No.3 が 8531 ~ 8518BC (5.0%)・8476~8331BC (63.2%)、No.4 が 9114~9081BC (12.0%)・9052~9021BC (10.1%)・8841~8744BC (46.1%) であり、時期差が認められるが、比較的主な年代を示し、すべて縄文時代早期初頭に相当する。これらの年代は、約1.3万年前に噴出した薩摩火山灰の上面で住居跡や土坑が検出されたという調査所見とも整合的である。試料は炭化物の微小片であったが、それらの炭素含有率は60~65%に含まれ、十分な値であった。化学処理および測定内容にも問題は無く、妥当な年代と考えられる。

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) (AMS)	$\delta^{13}\text{C}$ 補正あり	
						Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-80833	No.3	22号竪穴住居状遺構 (SH22)	炭化物	AAA	-28.39 ± 0.42	9,210 ± 40	31.76 ± 0.17
IAAA-80834	No.4	31号竪穴住居状遺構 (SH31)	炭化物	AAA	-27.84 ± 0.53	9,500 ± 40	30.64 ± 0.15
IAAA-80835	No.5	62号竪穴住居状遺構 (SH62)	炭化物	AAA	-26.97 ± 0.48	9,420 ± 40	30.95 ± 0.17
IAAA-80836	No.6	連穴土坑 土坑底面	炭化物	AAA	-25.99 ± 0.43	9,480 ± 40	30.73 ± 0.15

[#2369]

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-80833	9,270 ± 40	31.54 ± 0.17	9,214 ± 43	8531BC-8518BC (5.0%) 8476BC-8331BC (63.2%)	8551BC-8303BC (95.4%)
IAAA-80834	9,550 ± 40	30.46 ± 0.15	9,502 ± 40	9114BC-9081BC (12.0%) 9052BC-9021BC (10.1%) 8841BC-8744BC (46.1%)	9124BC-8999BC (32.1%) 8923BC-8706BC (62.1%) 8669BC-8657BC (1.1%)
IAAA-80835	9,450 ± 40	30.82 ± 0.16	9,421 ± 43	8751BC-8692BC (38.0%) 8686BC-8638BC (30.2%)	8810BC-8604BC (94.6%) 8583BC-8573BC (0.8%)
IAAA-80836	9,490 ± 40	30.67 ± 0.15	9,478 ± 39	8833BC-8706BC (64.7%) 8669BC-8657BC (3.5%)	9119BC-9008BC (15.9%) 8915BC-8902BC (1.0%) 8850BC-8636BC (78.5%)

[参考値]

参考文献

- Stuiver M. and Polash H.A. 1977 Discussion: Reporting of ^{14}C data, *Radiocarbon* 19, 355-363
- Bronk Ramsey C. 1995 Radiocarbon calibration and analysis of stratigraphy: the OxCal Program, *Radiocarbon* 37(2), 425-430
- Bronk Ramsey C. 2001 Development of the Radiocarbon Program OxCal, *Radiocarbon* 43(2A), 355-363
- Bronk Ramsey C., van der Plicht J. and Weninger B. 2001 'Wiggle Matching' radiocarbon dates, *Radiocarbon* 43(2A), 381-389
- Reimer, P.J. et al. 2004 IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26cal kyr BP, *Radiocarbon* 46, 1029-1058

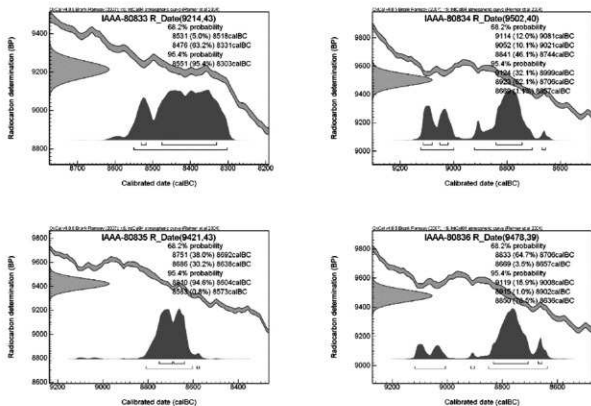


图1 曆年較正年代

年代測定3 (株式会社 加速器分析研究所)

測定対象試料

定塚遺跡は、鹿児島県曾於市大隅町(北緯31°36'31", 東経130°57'30")に所在する。測定対象試料は、SH04出土の炭化物(No.1:IAAA-82105), SH16出土の炭化物(No.2:IAAA-82106), 25号集石遺構出土の炭化物(No.3:IAAA-82107), 35号集石遺構出土の炭化物(No.4:IAAA-82108), 合計4点である。SH04とSH16は薩摩火山灰(IX層:約1.28万年前)の上で検出された。25号集石遺構と35号集石遺構は薩摩火山灰より上のⅧ層またはⅨ層で検出された。

測定の意義

竪穴住居状遺構や集石遺構の年代を明らかにする。

化学処理工程

- 1 メス・ピンセットを使い、根・土等の表面的な不純物を取り除く。
- 2 酸処理, アルカリ処理, 酸処理(AAA: Acid Alkali Acid)により内面的な不純物を取り除く。最初の酸処理では1Nの塩酸(80℃)を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。アルカリ処理では1Nの水酸化ナトリウム水溶液(80℃)を用いて数時間処理する。なお、AAA処理において、アルカリ濃度が1N未満の場合、表中にAaAと記載する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。最後の酸処理では1Nの塩酸(80℃)を用いて数時間処理した後、超純水で中性になるまで希釈し、90℃で乾燥する。希釈の際には、遠心分離機を使用する。
- 3 試料を酸化銅と共に石英管に詰め、真空下で封じ切り、500℃で30分、850℃で2時間加熱する。
- 4 液体窒素とエタノール・ドライアイスの温度差を利用し、真空ラインで二酸化炭素(CO₂)を精製する。
- 5 精製した二酸化炭素から鉄を触媒として炭素のみを抽出(水素で還元)し、グラファイトを作製する。
- 6 グラファイトを内径1mmのカソードに詰め、それをホイールにはめ込み、加速器に装着する。

測定方法

測定機器は、3MV タンデム加速器をベースとした¹⁴C-AMS専用装置(NEC Pelletron 9SDH-2)を使用する。測定では、米国国立標準局(NIST)から提供されたシウ酸(HOx II)を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

算出方法

- 1 年代値の算出には、Libbyの半減期(5568年)を使用する(Stuiver and Polash 1977)。
- 2 ¹⁴C年代(Libby Age: yrBP)は、過去の大気中¹⁴C濃度が一定であったと仮定して測定され、1950年を基準年(0yrBP)として遡る年代である。この値は、 $\delta^{13}\text{C}$ によって補正された値である。¹⁴C年代と誤差は、1桁目を四捨五入して10年単位で表示される。また、¹⁴C年代の誤差($\pm 1\sigma$)は、試料の¹⁴C年代がその誤差範囲に入る確率が68.2%であることを意味する。
- 3 $\delta^{13}\text{C}$ は、試料炭素の¹³C濃度(¹³C/¹²C)を測定し、基準試料からのずれを示した値である。同位体比は、いずれも基準値からのずれを千分偏差(‰)で表される。測定には質量分析計あるいは加速器を用いる。加速器により¹³C/¹²Cを測定した場合には表中に(AMS)と注記する。

- 4 pMC (percent Modern Carbon) は、標準現代炭素に対する試料炭素の ^{14}C 濃度の割合である。
- 5 暦年較正年代とは、年代が既知の試料の ^{14}C 濃度を元に描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の ^{14}C 濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。暦年較正年代は、 ^{14}C 年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、1標準偏差 ($1\sigma = 68.2\%$) あるいは2標準偏差 ($2\sigma = 95.4\%$) で表示される。暦年較正プログラムに入力される値は、下一桁を四捨五入しない ^{14}C 年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、暦年較正年代の計算に、IntCal04データベース (Reimer et al 2004) を使い、OxCalv4.0 較正プログラム (Bronk Ramsey 1995 Bronk Ramsey 2001 Bronk Ramsey, van der Plicht and Weninger 2001) を使用した。

測定結果

^{14}C 年代は、SH04出土の炭化物 (No.1) が $9480 \pm 40\text{yrBP}$ 、SH16出土の炭化物 (No.2) が $8910 \pm 50\text{yrBP}$ 、25号集石遺構出土の炭化物 (No.3) が $9310 \pm 40\text{yrBP}$ 、35号集石遺構出土の炭化物 (No.4) が $8820 \pm 50\text{yrBP}$ である。

暦年較正年代 (1σ) から判断すれば、No.2とNo.4には一部重複する時期が存在するが、その他の試料とは時期差が認められる。すべての試料が縄文時代早期前葉に相当する。

対象となった炭化物はすべて小片であり、樹皮や最外年輪部を確認できる状態ではなかった。試料の炭素含有率はすべて70%前後であり、十分な値であった。化学処理および測定内容にも問題が無く、妥当な年代と判断される。

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) (AMS)	$\delta^{13}\text{C}$ 補正あり	
						Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-82105	No.1	SH04 (4号竪穴住居状遺構)	炭化物	AaA	-25.57 ± 0.53	$9,480 \pm 40$	30.71 ± 0.17
IAAA-82106	No.2	SH16 (16号竪穴住居状遺構)	炭化物	AAA	-25.22 ± 0.61	$8,910 \pm 50$	32.99 ± 0.19
IAAA-82107	No.3	25号集石遺構	炭化物	AaA	-23.54 ± 0.70	$9,310 \pm 40$	31.40 ± 0.16
IAAA-82108	No.4	35号集石遺構	炭化物	AAA	-24.92 ± 0.83	$8,820 \pm 50$	33.34 ± 0.19

[#2596]

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-82105	$9,490 \pm 40$	30.68 ± 0.16	$9,482 \pm 43$	9109BC-9089BC (5.3%) 9037BC-9034BC (0.7%) 8836BC-8709BC (60.1%) 8666BC-8659BC (2.0%)	9120BC-9005BC (20.5%) 8917BC-8899BC (1.9%) 8866BC-8637BC (73.0%)
IAAA-82106	$8,910 \pm 50$	32.97 ± 0.19	$8,909 \pm 46$	8223BC-8170BC (19.4%) 8117BC-7983BC (48.8%)	8252BC-7939BC (95.4%)
IAAA-82107	$9,280 \pm 40$	31.49 ± 0.16	$9,305 \pm 41$	8625BC-8537BC (54.1%) 8512BC-8483BC (14.1%)	8703BC-8672BC (3.2%) 8654BC-8428BC (90.1%) 8400BC-8396BC (0.3%) 8372BC-8352BC (1.8%)
IAAA-82108	$8,820 \pm 40$	33.35 ± 0.18	$8,822 \pm 45$	8168BC-8119BC (12.3%) 7975BC-7790BC (55.9%)	8205BC-8035BC (27.8%) 8015BC-7746BC (67.6%)

[参考値]

参考文献

- Stuiver M. and Polash H.A. 1977 Discussion: Reporting of ^{14}C data, *Radiocarbon* 19, 355-363
- Bronk Ramsey C. 1995 Radiocarbon calibration and analysis of stratigraphy: the OxCal Program, *Radiocarbon* 37(2), 425-430
- Bronk Ramsey C. 2001 Development of the Radiocarbon Program OxCal, *Radiocarbon* 43(2A), 355-363
- Bronk Ramsey C., van der Plicht J. and Weninger B. 2001 'Wiggle Matching' radiocarbon dates, *Radiocarbon* 43(2A), 381-389
- Reimer, P.J. et al. 2004 IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26cal kyr BP, *Radiocarbon* 46, 1029-1058

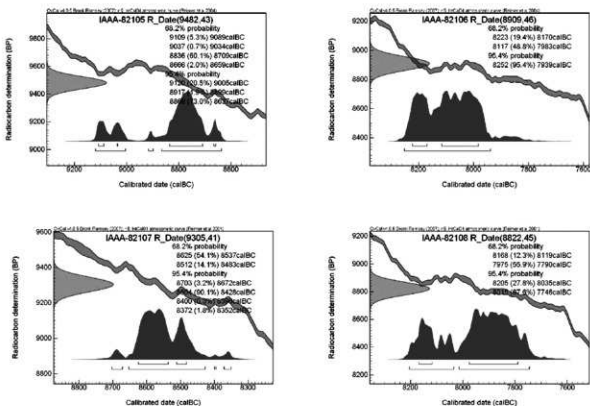


图 1 曆年較正年代

年代測定4 (株式会社 加速器分析研究所)

測定対象試料

定塚遺跡は、鹿児島県曾於市大隅町(北緯31°36'40", 東経130°57'30")に所在し、標高約230mの台地上に立地する。測定対象試料は、SK01出土炭化物 (No.1 : IAAA-90141), SK05出土炭化物 (No.2 : IAAA-90142), SK09出土炭化物 (No.3 : IAAA-90143), SK55出土炭化物 (No.4 : IAAA-90144), SK65出土炭化物 (No.5 : IAAA-90145), SK114出土炭化物 (No.6 : IAAA-90146), SK139出土炭化物 (No.7 : IAAA-90147), SK172出土炭化物 (No.8 : IAAA-90148), SK181出土炭化物 (No.9 : IAAA-90149), SK186出土炭化物 (No.10 : IAAA-90150), SK212出土炭化物 (No.11 : IAAA-90151), SK239出土炭化物 (No.12 : IAAA-90152), SK261出土炭化物 (No.13 : IAAA-90153), SK264出土炭化物 (No.14 : IAAA-90154), SK300出土木炭 (No.15 : IAAA-90155), 合計15点である。

測定の意義

土坑の年代を明らかにする。

化学処理工程

- 1 メス・ピンセットを使い、根・土等の表面的な不純物を取り除く。
- 2 酸処理、アルカリ処理、酸処理 (AAA : Acid Alkali Acid) により内面的な不純物を取り除く。最初の酸処理では1Nの塩酸 (80℃) を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。アルカリ処理では1Nの水酸化ナトリウム水溶液 (80℃) を用いて数時間処理する。なお、AAA処理において、アルカリ濃度が1N未満の場合、表中にAaAと記載する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。最後の酸処理では1Nの塩酸 (80℃) を用いて数時間処理した後、超純水で中性になるまで希釈し、90℃で乾燥する。希釈の際には、遠心分離機を使用する。
- 3 試料を酸化銅と共に石英管に詰め、真空下で封じ切り、500℃で30分、850℃で2時間加熱する。
- 4 液体窒素とエタノール・ドライアイスの温度差を利用し、真空ラインで二酸化炭素 (CO₂) を精製する。
- 5 精製した二酸化炭素から鉄を触媒として炭素のみを抽出 (水素で還元) し、グラファイトを作製する。
- 6 グラファイトを内径1mmのカソードに詰め、それをホイールにはめ込み、加速器に装着する。

測定方法

測定機器は、3MV タンデム加速器をベースとした¹⁴C-AMS専用装置 (NEC Pelletron 9SDH-2) を使用する。測定では、米国立標準局 (NIST) から提供されたシウウ酸 (HOx II) を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

算出方法

- 1 年代値の算出には、Libbyの半減期 (5568年) を使用する (Stuiver and Polash 1977)。
- 2 ¹⁴C年代 (Libby Age : yrBP) は、過去の大気中¹⁴C濃度が一定であったと仮定して測定され、1950年を基準年 (0yrBP) として遡る年代である。この値は、 $\delta^{13}\text{C}$ によって補正された値である。¹⁴C年代と誤差は、1桁目を四捨五入して10年単位で表示される。また、¹⁴C年代の誤差

($\pm 1\sigma$) は、試料の ^{14}C 年代がその誤差範囲に入る確率が68.2%であることを意味する。

- $\delta^{13}\text{C}$ は、試料炭素の ^{13}C 濃度 ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) を測定し、基準試料からのずれを示した値である。同位体比は、いずれも基準値からのずれを千分偏差 (‰) で表される。測定には質量分析計あるいは加速器を用いる。加速器で $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ を測定した場合には表中に (AMS) と注記する。
- pMC (percent Modern Carbon) は、標準現代炭素に対する試料炭素の ^{14}C 濃度の割合である。
- 暦年較正年代とは、年代が既知の試料の ^{14}C 濃度を元に描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の ^{14}C 濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。暦年較正年代は、 ^{14}C 年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、1標準偏差 ($1\sigma = 68.2\%$) あるいは2標準偏差 ($2\sigma = 95.4\%$) で表示される。暦年較正プログラムに入力される値は、下一桁を四捨五入しない ^{14}C 年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、暦年較正年代の計算に、IntCal04データベース (Reimer et al 2004) を使い、OxCalv4.1較正プログラム (Bronk Ramsey 1995 Bronk Ramsey 2001 Bronk Ramsey, van der Plicht and Weninger 2001) を使用した。

測定結果

^{14}C 年代は、Na1が $9120 \pm 50\text{yrBP}$ 、Na2が $9530 \pm 50\text{yrBP}$ 、Na3が $9480 \pm 50\text{yrBP}$ 、Na4が $2470 \pm 30\text{yrBP}$ 、Na5が $10020 \pm 50\text{yrBP}$ 、Na6が $9010 \pm 50\text{yrBP}$ 、Na7が $9350 \pm 50\text{yrBP}$ 、Na8が $9460 \pm 50\text{yrBP}$ 、Na9が $9540 \pm 50\text{yrBP}$ 、Na10が $9410 \pm 50\text{yrBP}$ 、Na11が $9320 \pm 50\text{yrBP}$ 、Na12が $9410 \pm 50\text{yrBP}$ 、Na13が $9530 \pm 50\text{yrBP}$ 、Na14が $9560 \pm 50\text{yrBP}$ 、Na15が $1210 \pm 30\text{yrBP}$ である。

試料はいずれも薩摩火灰より上位の層で検出された土坑内から採取されたもので、10000～9000yrBP頃のものが多い。炭素含有率はいずれも60%程度を超える十分な値であり、化学処理、測定上の問題は認められない。

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) (AMS)	$\delta^{13}\text{C}$ 補正あり	
						Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-90141	Na1	遺構:SK01	炭化物	AAA	-20.05±0.76	9,120±50	32.13±0.19
IAAA-90142	Na2	遺構:SK05	炭化物	AAA	-21.62±0.57	9,530±50	30.52±0.19
IAAA-90143	Na3	遺構:SK09	炭化物	AaA	-23.96±0.59	9,480±50	30.71±0.18
IAAA-90144	Na4	遺構:SK55	炭化物	AAA	-27.08±0.78	2,470±30	73.53±0.31
IAAA-90145	Na5	遺構:SK65	炭化物	AAA	-25.25±0.56	10,020±50	28.72±0.16
IAAA-90146	Na6	遺構:SK114	炭化物	AAA	-27.71±0.51	9,010±50	32.58±0.19
IAAA-90147	Na7	遺構:SK139	炭化物	AAA	-28.45±0.61	9,350±50	31.22±0.18
IAAA-90148	Na8	遺構:SK172	炭化物	AAA	-26.07±0.68	9,460±50	30.81±0.19
IAAA-90149	Na9	遺構:SK181	炭化物	AAA	-24.82±0.66	9,540±50	30.51±0.18
IAAA-90150	Na10	遺構:SK186	炭化物	AAA	-26.27±0.62	9,410±50	30.99±0.17
IAAA-90151	Na11	遺構:SK212	炭化物	AAA	-27.71±0.67	9,320±50	31.34±0.18
IAAA-90152	Na12	遺構:SK239	炭化物	AAA	-26.95±0.69	9,410±50	30.98±0.19
IAAA-90153	Na13	遺構:SK261	炭化物	AaA	-26.73±0.50	9,530±50	30.54±0.18
IAAA-90154	Na14	遺構:SK264	炭化物	AaA	-24.47±0.79	9,560±50	30.43±0.19
IAAA-90155	Na15	遺構:SK300	炭化物	AAA	-23.30±0.70	1,210±30	86.00±0.35

[#2917]

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		暦年校正用 (yrBP)	1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-90141	9,040 ± 50	32.46 ± 0.18	9,119 ± 46	8423BC-8406BC (6.6%) 8389BC-8382BC (2.5%) 8348BC-8275BC (59.1%)	8460BC-8252BC (95.4%)
IAAA-90142	9,480 ± 50	30.73 ± 0.18	9,534 ± 49	9120BC-9004BC (36.5%) 8917BC-8897BC (5.6%) 8861BC-8775BC (26.1%)	9145BC-8743BC (95.4%)
IAAA-90143	9,470 ± 50	30.77 ± 0.18	9,484 ± 47	9112BC-9085BC (7.1%) 9045BC-9027BC (4.5%) 8838BC-8709BC (54.6%) 8667BC-8659BC (2.0%)	9121BC-9002BC (22.8%) 8919BC-8891BC (3.1%) 8885BC-8636BC (69.4%)
IAAA-90144	2,500 ± 30	73.22 ± 0.29	2,470 ± 34	753BC-686BC (24.4%) 668BC-632BC (12.7%) 626BC-612BC (4.4%) 596BC-519BC (26.7%)	763BC-681BC (27.8%) 673BC-483BC (58.1%) 466BC-415BC (9.5%)
IAAA-90145	10,030 ± 50	28.70 ± 0.16	10,022 ± 45	9738BC-9731BC (1.5%) 9671BC-9444BC (66.7%)	9803BC-9365BC (95.4%)
IAAA-90146	9,050 ± 50	32.40 ± 0.18	9,009 ± 45	8282BC-8227BC (68.2%)	8300BC-8182BC (84.6%) 8113BC-8091BC (2.4%) 8076BC-8061BC (1.2%) 8042BC-7987BC (7.3%)
IAAA-90147	9,410 ± 50	31.00 ± 0.18	9,351 ± 47	8704BC-8672BC (15.4%) 8654BC-8560BC (52.8%)	8751BC-8531BC (89.4%) 8518BC-8476BC (6.0%)
IAAA-90148	9,480 ± 50	30.74 ± 0.18	9,457 ± 48	8804BC-8700BC (54.0%) 8678BC-8642BC (14.2%)	9119BC-9066BC (5.3%) 9061BC-9008BC (4.9%) 8915BC-8902BC (0.7%) 8850BC-8618BC (84.5%)
IAAA-90149	9,530 ± 50	30.52 ± 0.17	9,535 ± 47	9120BC-9004BC (37.3%) 8917BC-8897BC (5.6%) 8860BC-8778BC (25.3%)	9141BC-8746BC (95.4%)
IAAA-90150	9,430 ± 40	30.91 ± 0.17	9,411 ± 45	8744BC-8636BC (68.2%)	8798BC-8595BC (93.1%) 8589BC-8570BC (2.3%)
IAAA-90151	9,360 ± 50	31.17 ± 0.18	9,319 ± 47	8638BC-8536BC (56.9%) 8513BC-8483BC (11.3%)	8729BC-8434BC (94.1%) 8369BC-8352BC (1.3%)
IAAA-90152	9,440 ± 50	30.86 ± 0.18	9,412 ± 49	8750BC-8632BC (68.2%)	8808BC-8564BC (95.4%)
IAAA-90153	9,560 ± 50	30.43 ± 0.17	9,527 ± 46	9119BC-9006BC (36.0%) 8915BC-8901BC (4.0%) 8851BC-8765BC (28.3%)	9140BC-8967BC (43.8%) 8951BC-8731BC (51.6%)
IAAA-90154	9,550 ± 50	30.47 ± 0.18	9,556 ± 49	9122BC-9001BC (36.9%) 8920BC-8810BC (31.3%)	9154BC-8761BC (95.4%)
IAAA-90155	1,180 ± 30	86.30 ± 0.33	1,211 ± 33	775AD-874AD (68.2%)	690AD-750AD (15.7%) 762AD-893AD (79.7%)

[参考値]

参考文献

- 1 Stuiver M. and Polash H.A. 1977 Discussion: Reporting of ^{14}C data, *Radiocarbon* 19, 355-363
- 2 Bronk Ramsey C. 1995 Radiocarbon calibration and analysis of stratigraphy: the OxCal Program, *Radiocarbon* 37(2), 425-430
- 3 Bronk Ramsey C. 2001 Development of the Radiocarbon Program OxCal, *Radiocarbon* 43(2A), 355-363
- 4 Bronk Ramsey C., van der Plicht J. and Weninger B. 2001 'Wiggle Matching' radiocarbon dates, *Radiocarbon* 43(2A), 381-389
- 5 Reimer, P.J. et al. 2004 IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26cal kyr BP, *Radiocarbon* 46, 1029-1058

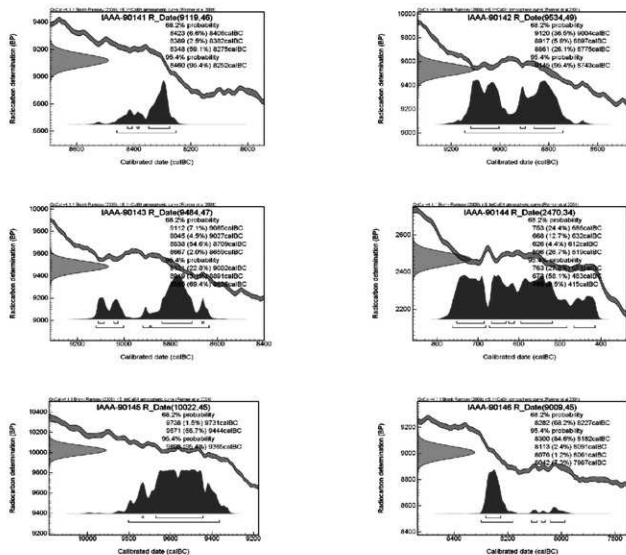


图1 曆年較正年代1

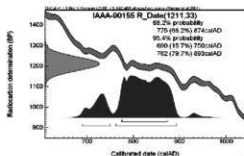
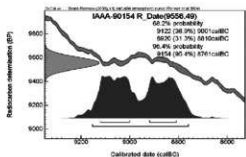
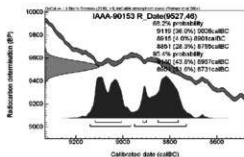
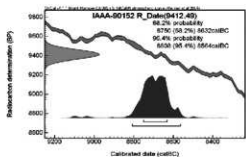
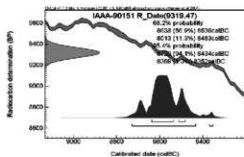
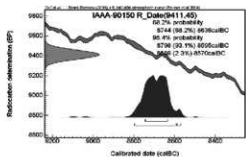
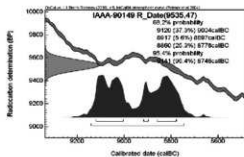
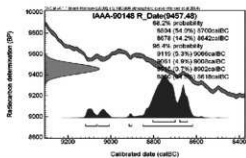
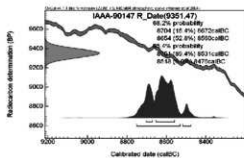


图2 曆年較正年代2

年代測定5 (株式会社 加速器分析研究所)

測定対象試料

定塚遺跡は、鹿児島県曾於市大隅町(北緯31°36'40", 東経130°57'30")に所在し、標高約230mの台地上に立地する。測定対象試料は、4号集石遺構下土坑出土炭化物(No.1:IAAA-90640)、SK171-⑨出土炭化物(No.2:IAAA-90641)、SK240-⑥出土炭化物(No.3:IAAA-90642)、SK301出土炭化物(No.4:IAAA-90643)、合計4点である。

測定の意義

土坑の年代を明らかにする。

化学処理工程

- 1 メス・ピンセットを使い、根・土等の表面的な不純物を取り除く。
- 2 酸処理、アルカリ処理、酸処理(AAA: Acid Alkali Acid)により内面的な不純物を取り除く。最初の酸処理では1Nの塩酸(80℃)を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。アルカリ処理では1Nの水酸化ナトリウム水溶液(80℃)を用いて数時間処理する。なお、AAA処理において、アルカリ濃度が1N未満の場合、表中にAaAと記載する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。最後の酸処理では1Nの塩酸(80℃)を用いて数時間処理した後、超純水で中性になるまで希釈し、90℃で乾燥する。希釈の際には、遠心分離機を使用する。
- 3 試料を酸化銅と共に石英管に詰め、真空下で封じ切り、500℃で30分、850℃で2時間加熱する。
- 4 液体窒素とエタノール・ドライアイスの温度差を利用し、真空ラインで二酸化炭素(CO₂)を精製する。
- 5 精製した二酸化炭素から鉄を触媒として炭素のみを抽出(水素で還元)し、グラファイトを作製する。
- 6 グラファイトを内径1mmのカソードに詰め、それをホイールにはめ込み、加速器に装着する。

測定方法

測定機器は、加速器をベースとした¹⁴C-AMS専用装置(NEC社製)を使用する。測定では、米国立標準局(NIST)から提供されたシュウ酸(HOx II)を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

算出方法

- 1 年代値の算出には、Libbyの半減期(5568年)を使用する(Stuiver and Polash 1977)。
- 2 ¹⁴C年代(Libby Age: yrBP)は、過去の大気中¹⁴C濃度が一定であったと仮定して測定され、1950年を基準年(0yrBP)として遡る年代である。この値は、 $\delta^{13}\text{C}$ によって補正された値である。¹⁴C年代と誤差は、1桁目を四捨五入して10年単位で表示される。また、¹⁴C年代の誤差($\pm 1\sigma$)は、試料の¹⁴C年代がその誤差範囲に入る確率が68.2%であることを意味する。
- 3 $\delta^{13}\text{C}$ は、試料炭素の¹³C濃度(¹³C/¹²C)を測定し、基準試料からのずれを示した値である。同位体比は、いずれも基準値からのずれを千分偏差(‰)で表される。測定には質量分析計あるいは加速器を用いる。加速器により¹³C/¹²Cを測定した場合は表中に(AMS)と注記する。
- 4 pMC(percent Modern Carbon)は、標準現代炭素に対する試料炭素の¹⁴C濃度の割合である。

5 暦年較正年代とは、年代が既知の試料の ^{14}C 濃度を元に描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の ^{14}C 濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。暦年較正年代は、 ^{14}C 年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、1標準偏差 ($1\sigma = 68.2\%$) あるいは2標準偏差 ($2\sigma = 95.4\%$) で表示される。暦年較正プログラムに入力される値は、下一桁を四捨五入しない ^{14}C 年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、暦年較正年代の計算に、IntCal04データベース (Reimer et al 2004) を使い、OxCalv4.1較正プログラム (Bronk Ramsey 1995 Bronk Ramsey 2001 Bronk Ramsey, van der Plicht and Weninger 2001) を使用した。

測定結果

^{14}C 年代は、No.1 が $8920 \pm 40\text{yrBP}$ 、No.2 が $9530 \pm 40\text{yrBP}$ 、No.3 が $9310 \pm 40\text{yrBP}$ 、No.4 が $3690 \pm 30\text{yrBP}$ である。

試料はいずれも薩摩火山灰より上位で検出された土坑内から採取されたものである。No.1～3は縄文時代早期の年代を示し、No.4はより新しく、縄文時代後期の年代となった。

炭素含有率はすべて70%前後の十分な値であり、化学処理、測定上の問題は認められない。

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) (AMS)	$\delta^{13}\text{C}$ 補正あり	
						Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-90640	No.1	遺構：4号集石遺構下土坑	炭化物	AAA	-27.63±0.43	8,920±40	32.94±0.16
IAAA-90641	No.2	遺構：SK171-⑨	炭化物	AAA	-25.35±0.46	9,530±40	30.52±0.16
IAAA-90642	No.3	遺構：SK240-⑥	炭化物	AAA	-25.72±0.43	9,310±40	31.37±0.16
IAAA-90643	No.4	遺構：SK301	炭化物	AAA	-31.62±0.42	3,690±30	63.20±0.24

[#3007]

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-90640	8,960±40	32.76±0.16	8,921±39	8230BC-8171BC (23.9%) 8115BC-8088BC (11.2%) 8080BC-8057BC (8.6%) 8045BC-7986BC (24.6%)	8243BC-8159BC (30.2%) 8152BC-7964BC (65.2%)
IAAA-90641	9,540±40	30.50±0.16	9,534±42	9119BC-9006BC (39.0%) 8916BC-8900BC (4.7%) 8851BC-8781BC (24.5%)	9138BC-8970BC (46.1%) 8943BC-8747BC (49.3%)
IAAA-90642	9,320±40	31.33±0.15	9,311±40	8627BC-8541BC (58.4%) 8508BC-8488BC (9.8%)	8706BC-8669BC (4.5%) 8657BC-8442BC (90.0%) 8366BC-8354BC (0.9%)
IAAA-90643	3,800±30	62.34±0.23	3,686±30	2134BC-2077BC (43.8%) 2064BC-2030BC (24.4%)	2195BC-2174BC (3.6%) 2145BC-1976BC (91.8%)

[参考値]

参考文献

- 1 Stuiver M. and Polash H.A. 1977 Discussion : Reporting of ^{14}C data, *Radiocarbon* 19, 355-363
- 2 Bronk Ramsey C. 1995 Radiocarbon calibration and analysis of stratigraphy : the OxCal Program, *Radiocarbon* 37(2), 425-430
- 3 Bronk Ramsey C. 2001 Development of the Radiocarbon Program OxCal, *Radiocarbon* 43(2A), 355-363
- 4 Bronk Ramsey C., van der Plicht J. and Weninger B. 2001 'Wiggle Matching' radiocarbon dates, *Radiocarbon* 43(2A), 381-389
- 5 Reimer, P.J. et al. 2004 IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26cal kyr BP, *Radiocarbon* 46, 1029-1058

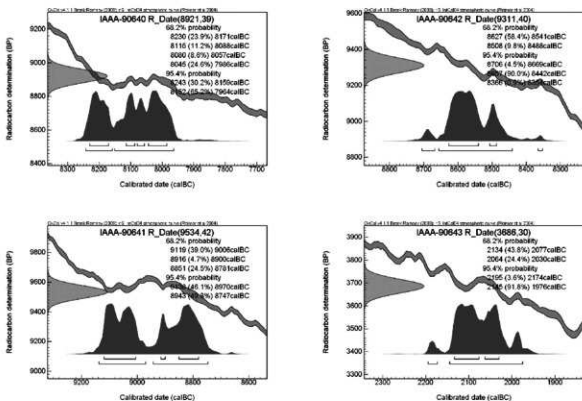


图1 曆年較正年代

はじめに

石器石材の産地を自然科学的な手法を用いて、客観的に、かつ定量的に推定し、古代の交流、交易および文化圏、交易圏を探ると言う目的で、蛍光X線分析法によりサヌカイトおよび黒曜石製遺物の石材産地推定を行なっている¹⁾²⁾³⁾。最近の黒曜石の伝播距離に関する研究では、伝播距離は数千キロメートルは一般的で、6千キロメートルを推測する学者もでてきている。このような研究結果が出てきている現在、正確に産地を判定すると言うことは、原理原則に従って同定を行うことである。原理原則は、同じ元素組成の黒曜石が異なった産地では生成されないという理論がないために、少なくとも遺跡から半径数千キロメートルの内にある石器の原材産地の原石と遺物を比較し、必要条件と十分条件を満たす必要がある。ノーベル賞を受賞された益川敏英博士の言を借りれば、科学とは、仮説をたて正しいか否かあらゆる可能性を否定することにある。即ち十分条件の証明が非常に重要であると言い換えられると思われる。『遺物原材とある産地の原石が一致したという「必要条件」を満たしても、他の産地の原石にも一致する可能性が残っているから、他の産地には一致しないという「十分条件」を満たして、一致した産地の原石が使用されているとはじめて言い切れる。また、十分条件を求めることにより、一致しなかった産地との交流がなかったと結論でき、考古学に重要な資料が提供される。』

産地分析の方法

先ず原石採取であるが、本来、一つの産地から産出する全ての原石を採取し分析する必要があるが現実的には不可能である。そこで、産地から抽出した数十個の原石でも、その産地全ての原石を分析して比較した結果と同じ結果が推測出来、理論的にも証明されている方法として、マハラノビスの距離を求めてその結果を用いておこなうホテリングのT2乗検定法がある。ホテリングのT2乗検定法とクラスター判定法(同定ではなく分類)、元素散布図法(散布図範囲に入るか否かで判定)の各々の方法を比較すると以下の通りとなる。

クラスター判定法はクラスターを作る産地の組み合わせを変えることにより、クラスターが変動してしまう。例えば、A原石製の遺物とA、B、C産地の原石でクラスターを作ったとき遺物はA原石とクラスターを作るが、A原石を抜いて、D、E産地の原石を加えてクラスターを作ると、遺物がE産地とクラスターを作ってしまう。もし、A産地が調査されていないと、遺物はE原石製遺物と判定される可能性があり結果の信頼性に疑問が生じる。また、A原石製遺物と分かっていたら、E原石とクラスターを作らないようにもできる。クラスター分析を正確に行うには遺物の原石産地を予め推測し、クラスターを組み立てる必要があるため、正しい結果を得るのは大変に困難なものとなる。

元素散布図法は、肉眼で原石群元素散布図の中に分析した遺物の結果が入るか否かを図示した方法で、原石の含有元素の絶対定量値を求めてその違いを地球科学的に議論するには、地質学では最も適した方法であるが、産地分析の見地からみると、クラスター法よりさらに後退した方法であり、何個の原石を分析すればその産地を正確に表現出来るのか不明で、例えば分析する原石の数が少ないときにはA産地とB産地が区別できていたのに、分析する原石数が増えるとA産地、B産地の区

別ができなくなる可能性があり（クラスター法でも同じ危険性がある）、判定結果に疑問が残る。以上のことから産地分析の方法として理想的なもの、地質学の常識的な知識さえあればよく、火山学、堆積学などの専門知識は必要なく、また、実際の分析においては非破壊で遺物の形態の違いによる相対定量値の影響を評価しながら同定を行うことが必要で、地球科学的なことは関係なく、如何に原理原則に従って正確な判定をおこなえるかが重要である。このようにクラスター判定法、元素散布図法の欠点を解決するために考え出され、理論的に証明された判定法がホテリングのT2乗検定法である。産地分析を正確におこなうには、ある産地の原石の元素組成と遺物の元素組成が一致すればその産地の原石と決定できるという理論がないために、多数の産地の原石と遺物を比較し、必要条件と十分条件を満たす必要がある。考古学では、人工品の様式が一致すると言う結果が非常に重要な意味があり、見える様式としての形態・文様、見えない様式として土器・青銅器・ガラスなどの人手が加わった調査素材があり、それらが一致すると言うことは古代人が意識して一致させた可能性があり、一致すると言うことは、古代人の思考が一致すると考えてもよく、相互関係を調査する上で重要な意味をもつ結果である。しかし、石器の様式による分類ではなく自然の法則で決定した石材の元素組成を指標にした分類では、例えば石材産地が遺跡から近い、移動キャンプ地のルート上に位置する、産地地方との交流を示す土器が出土しているなどを十分条件の代用にすると産地分析は中途半端な結果となり、遠距離伝播した石材を近くの産地と誤判定する可能性がある。人が移動させた石器の元素組成とA産地原石の元素組成が一致し、必要条件を満たしたとき、確かにA産地との交流で伝播した可能性は否定できなくなるが、偶然（産地分析法が不完全なために）に一致した可能性も大きく、もし他のB、C、D・・・の産地の原石と比較していない場合それらの産地でないと証明がないために、A産地だと言い切れない。ここで、十分条件として、可能な限り地球上の全ての原産地（A、B、C、D・・・）の原石群と比較して、A産地以外の産地とは一致しないことを十分条件として証明すれば、石器がA産地の原石と決定することができる。この十分条件を肉眼観察で求めることは観察する人たちの主観が入り、分類基準がまちまちとなるため混乱し不可能であると思われる。また、自然科学的分析を用いても全ての産地が区別できるかは、それぞれが使用している産地分析法によってそれぞれ異なるため、実際におこなってみなければ分からない。産地分析の結果の信頼性は、何ヶ所の原産地の原石と客観的に比較して得られたかにより大きく左右され、比較した産地が少なければ信頼性の低い結果と言える。黒曜石、安山岩などの主成分組成は原産地ごとに大きな差はみられないが、不純物として含有される微量成分組成には違いがあると考えられるため、微量成分を中心に元素分析をおこないこれを産地を特定する指標とした。分類の指標とする元素組成を遺物について求め、あらかじめ、各原産地ごとに数十個の原石を分析して求めておいた各原石群の元素組成の平均値、分散などと遺物の分析値を対比して、各平均値からの離れ具合（マハラノビスの距離）を求める。また、古代人が採取した原石産出地点と現代人が分析のために採取した原石産出地点が異なる地点の可能性は十分に考えられる。従って、分析した有限個の原石から産地全体の無限の個数の平均値と分散を推測して判定を行うホテリングのT2乗検定を行う。この検定を分析した全ての産地についておこない、ある遺物原材と同じ元素組成の原石がA産地では10個中に一個みられ、B産地では一万個中に一個、C産地では百万個中に一個、D産地では・・・一個と各産地毎に求められるような、客観的な検定結果からA

産地の原石を使用した可能性が高いと同定する。すなわち多変量解析の手法を用いて、各産地に帰属される確率を求めて産地を同定する。

今回分析した遺物は、鹿児島県曾於市に位置する定塚遺跡出土の黒曜石製石器10個および参考遺物として建山遺跡出土の黒曜石製石器12個で、産地分析の結果が得られたので報告する。

黒曜石原石の分析

黒曜石原石の自然面を打ち欠き、新鮮面を出し、塊状の試料を作り、エネルギー分散型蛍光X分析装置によって元素分析を行なう。分析元素はAl, Si, K, Ca, Ti, Mn, Fe, Rb, Sr, Y, Zr, Nbの12元素で、塊試料の形状差による分析値への影響を打ち消すために元素量の比を取り、それぞれもって産地を特定する指標とした。黒曜石は、Ca/K, Ti/K, Mn/Zr, Fe/Zr, Rb/Zr, Sr/Zr, Y/Zr, Nb/Zrの比の値を産地を区別する指標をしてそれぞれ用いる。黒曜石の原産地は、北海道、東北、北陸、東関東、中信高原、伊豆箱根、伊豆七島の神津島、山陰、九州の各地に黒曜石の原産地は分布する。調査を終えた原産地を図1に示す。元素組成の違いによってこれら原石を分類して表1に示す。この原石群に原産地が不明の遺物で作った遺物群を加えると305個の群になる。佐賀県の腰岳地域および大分県の姫島地域の観音崎、両瀬の両地区は黒曜石の有名な原産地であり、姫島地域ではガラス質安山岩もみられ、これについても分析をおこなった。隠岐島、壱岐島、青森県、和田峠の一部の黒曜石には、Srの含有量が非常に少なく、この特徴により産地分析を行う際他の原産地と区別する有用な指標となっている。九州西北地域の原産地で採取された原石は、相互に元素組成が似た原石がみられる(表2)。九州西北地域で似た元素組成を示す黒曜石の原石群は、腰岳、古里第一、松浦第一の各群(腰岳系と仮称する)および淀姫、中町第二、古里第三、松浦第四の各群(淀姫系と仮称する)などである。淀姫産原石の中で中町第一群に一致する原石は12%で、一部は淀姫群に重なるが中町第一群に一致する遺物は中町系と分類した。また、古里第二群の原石と肉眼的および元素組成的に似た原石は嬉野町椎葉川露頭で多量に採取でき、この原石は姫島産乳灰色黒曜石と同色調をしているが、元素組成によって姫島産の黒曜石と容易に区別できる。もし似た元素組成の原石で遺物が作られたとき、この遺物は複数の原産地に帰属され原産地を特定できない場合がある。たとえ遺物の原産地がこれら腰岳系、淀姫系の原石群の中の一群および古里第二群のみに帰属されても、この遺物の原産地は腰岳系、淀姫系および古里第二群の原石を産出する複数の地点を考えなければならない。角礫の黒曜石の原産地は腰岳および淀姫で、円礫は松浦(牟田、大石)、中町、古里(第二群は角礫)の各産地で産出していることから、似た元素組成の原石産地の区別は遺物の自然面が円礫か角礫かを判断すれば原産地の判定に有用な情報となる。旧石器の遺物の元素組成に一致する原石を産出する川棚町大崎産地から北方4kmに位置するところに松岳産地があるが、現在露頭からは8mm程度の小礫しか採取できない。また、佐賀県多久のサスカイト原産地からは黒曜石の原石も採取され梅野群を作った。九州中部地域の塚瀬と小国の原産地は隣接し、黒曜石の生成マグマは同質と推測され両産地は区別できない。また、熊本県の南関、轟、冠ヶ岳の各産地の原石はローム化した阿蘇の火砕流の層の中に含まれる最大でも親指大の黒曜石であり、非常に広範囲な地域から採取されるもので、福岡県八女市の昭和溜池からも同質の黒曜石が採取され昭和溜池群を作った。従って南関等の産地に同定された遺物の原材産地を局所的に特定できない。桑の木津留原産地の原石は元素組成によって2個の群に区別することができる。桑ノ木津

留第1群は道路切り通し面の露頭から採取できるが、桑ノ木津留第2群は転礫として採取でき、これら両者を肉眼的に区別はできない。また、間根ヶ平原産地では肉眼観察で淀黒曜石のような黒灰色不透明な黒曜石から桑ノ木津留に似た原石が採取され、これらについても原石群を作成し間根ヶ平原黒曜石を使用した遺物の産地分析を可能にした。遺物の産地分析によって桑ノ木津留第1群と第2群の使用頻度を遺跡毎に調査して比較することにより、遺跡相互で同じ比率であれば遺跡間の交易、交流が推測できるであろう。石炭様の黒曜石は大部分秩父地、熊本県滝室坂、箱石峠、長谷峠、五ヶ瀬川の各産地および大柿産、鹿児島県の樋脇町上牛鼻産および平木場産の各産地から採取されそれぞれ見た目は似ていて、肉眼観察ではそれぞれ区別が困難であるが、大半は元素組成で区別ができる。しかし、上牛鼻、平木場産の両原石については各元素比値が似ているため区別できない。これは両黒曜石を作ったマグマは同じで、このマグマが地殻の割れ目を通して上牛鼻および平木場地区に吹きだしたと考えられ、両者の原石の元素組成が似ていると推定できる。従って、産地分析で上牛鼻群または平木場群のどちらかに同定されても、遺物の原石産地は上牛鼻系として上牛鼻または平木場地区を考える必要がある。出水産原石の元素組成と同じ原石は日東、五女木の各原産地から産出していてこれらは相互に区別できず日東系とした。竜ヶ水産原石は桜島の対岸の竜ヶ水地区の海岸および海岸の段丘面から採取される原石で元素組成で他の産地の黒曜石と容易に弁別できる。

結果と考察

遺跡から出土した黒曜石製石器、石片は風化に対して安定で、表面に薄い水和層が形成されているにすぎないため、表面の泥を水洗いするだけで完全な非破壊分析が可能であると考えられる。黒曜石製石器で、水和層の影響を考慮するとすれば、軽い元素の分析ほど表面分析になるため、水和層の影響を受けやすいと考えられる。Ca/K、Ti/Kの両軽元素比の値を除いて産地分析を行なった場合と除かずに産地分析を行った場合、いずれの場合にも同定される産地は同じである。他の元素比の値についても風化の影響を完全に否定することができないので、得られた確率の数値にはやや不確かさを伴うが、遺物の石材産地の判定を誤るようなことはない。

今回分析した定塚遺跡、建山遺跡出土の黒曜石製遺物の分析結果を表3に示した。石器の分析結果から石材産地を同定するためには数理統計の手法を用いて原石群との比較をする。説明を簡単にするためRr/Zrの一変数だけを考える。表3の試料番号102533番の遺物ではRr/Zrの値は1.096で、桑ノ木津留第1群のRr/Zrの[平均値] ± [標準偏差値]は、 1.080 ± 0.048 である。遺物と原石群の差を桑ノ木津留第1群の標準偏差値(σ)を基準にして考えると遺物は原石群から0.34 σ 離れている。ところで桑ノ木津留第1群の原産地から100個の原石を採ってきて分析すると、平均値から $\pm 0.34\sigma$ のずれより大きいものが73個ある。すなわち、この遺物が、桑ノ木津留第1群の原石から作られていたと仮定しても、0.34 σ 以上離れる確率は73%であると言える。だから、桑ノ木津留第1群の平均値から0.34 σ しか離れていないときには、この遺物が桑ノ木津留第1群の原石から作られたものでないとは到底言い切れない。ところがこの遺物を腰岳群に比較すると、腰岳群のRr/Zrの[平均値] ± [標準偏差値]は、 1.600 ± 0.086 であるので腰岳群の標準偏差値(σ)を基準にして考えると遺物は原石群から約6 σ 離れている。これを確率の言葉で表現すると、腰岳の産地の原石を採ってきて分析したとき、平均値から6 σ 以上離れている確率は、十億分の一であると

言える。このように、十億個に一個しかないような原石をたまたま採取して、この遺物が作られたとは考えられないから、この遺物は、腰岳産の原石から作られたものではないと断定できる。これらのことを簡単にまとめて言うと、「この遺物は桑ノ木津留第1群に73%の確率で帰属され、信頼限界の0.1%を満たしていることから桑ノ木津留第1群原石が使用されていると同定され、さらに腰岳群に1千万分の1%の低い確率で帰属され、信頼限界の0.1%に満たないことから腰岳産原石でないと同定される」。遺物が一か所の産地（桑ノ木津留第1群産地）と一致したからと言って、例え桑ノ木津留第1群と腰岳群の原石は成分が異なっているとしても、分析している試料は原石でなく遺物であり、さらに分析誤差が大きくなる不定形（非破壊分析）であることから、他の産地に一致しないとは言えない。また、同種岩石の中での分類である以上、他の産地にも一致する可能性は残る。すなわち、ある産地（桑ノ木津留第1群）に一致し必要条件を満たしたと言っても、一致した産地の原石とは限らないために、帰属確率による判断を表1の282個すべての原石群・遺物群について行ない、十分条件である低い確率で帰属された原石群・遺物群を消していくことにより、はじめて桑ノ木津留第1群産地の石材のみが使用されていると判定される。実際はRb/Zrといった唯一の変量だけでなく、前述した8個の変量で取り扱うので変量間の相関を考慮しなければならない。例えばA原産地のA群で、Ca元素とSr元素との間に相関があり、Caの量を計ればSrの量は分析しなくても分かるようなときは、A群の石材で作られた遺物であれば、A群と比較したとき、Ca量が一致すれば当然Sr量も一致するはずである。もしSr量が少しずれている場合には、この試料はA群に属していないと言わなければならない。このことを数量的に導き出せるようにしたのが相関を考慮した多変量統計の手法であるマハラノビスの距離を求めて行なうホテリングのT2乗検定である。これによって、それぞれの群に帰属する確率を求めて、産地を同定する⁴⁾⁵⁾。産地の同定結果は1個の遺物に対して、黒曜石では305個の推定確率結果が得られている。今回産地分析を行った遺物の産地推定結果については、低い確率で帰属された原産地の推定確率は紙面の都合上記入を省略しているが、本研究ではこれら産地の可能性が非常に低いことを確認したという非常に重要な意味を含んでいる。すなわち、桑ノ木津留第1群産地と判定された遺物について、台湾の台東山脈産原石、北朝鮮の会寧遺跡で使用された原石と同じ組成の原石とか、信州和田峠、霧ヶ峰産の原石の可能性を考える必要がない結果で、高い確率で同定された産地のみの結果を表4に記入した。原石群を作った原石試料は直径3cm以上であるが、小さな遺物試料の分析には大きな誤差範囲が含まれ、ときには原石群の元素組成のパラッキの範囲を越えて大きくなる。したがって、小さな遺物の産地推定を行なったときに、判定の信頼限界としている0.1%に達しない確率を示す場合が比較的多くみられる。この場合には、原石産地（確率）の欄の確率値に、信頼限界以下の低い確率を記した。この遺物については、記入された確率の値が原石群の中で最も大きな確率で、この確率が高い程、遺物の元素組成はその原石群の元素組成と似ていると言えるため、推定確率は低いが、その原石産地と考えてほぼ間違いないと判断されたものである。また、蛍光X線分析では、分析試料の風化による表面状態の変化（粉末の場合粒度の違い）、不定形では試料の置き方で誤差範囲を越えて分析値に影響が残り、分析値は変動し判定結果は一定しない。特に元素比組成の似た原産地同士では区別が困難で、遺物の原石産地が原石・遺物群の複数の原石産地に同定されるとき、および、信頼限界の0.1%の判定境界に位置する場合は、分析場所を変えて3～12回分析し最も多く

の回数同定された産地を判定の欄に記している。また、判定結果には推定確率が求められているために、先史時代の交流を推測するときに、低確率（1%以下）の遺物はあまり重要に考えないなど、考古学者が推定確率をみて選択できるために、誤った先史時代交流を推測する可能性がない。今回分析した定塚遺跡、建山遺跡出土の黒曜石製石器22個の中で、五女木・日東産と同定された遺物の中には、同時に白浜産に1%を超える高確率で同定されているものがある。これは、従来使用しているCa/K、Ti/K、Mn/Zr、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Nb/Zrの比の値の組み合わせでホテリングのT2乗検定法の判定した結果であり、さらに五女木産、日東産、白浜産に同定された遺物を弁別する目的で元素比の組み合わせを探し、新たにCa/K、Ti/K、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Sr/Rb、Ti/Feの組み合わせによるホテリングのT2乗検定法での判定を行ったところ、白浜産に同定される確率が非常に低くなり信頼限界0.1%以下になった（表4）。例えば、分析番号102529番は新元素比による判定で五女木産、日東産への同定は変化が少ないが、白浜産の確率が従来の組み合わせの値13%から0.001%に下がり信頼限界の0.1%に達しなくなった。このことから、白浜産でないとの十分条件を満たしたと推測した。従って、今回分析された遺物に白浜産原石は使用されていないと判定した。しかし、新元素比の組み合わせで（表1）全ての原石群についてホテリングのT2乗検定を行った結果でないため、遺物原材が五女木産、日東産と一致し必要条件は満たして参考結果にはなるが、これらの原石群以外の原石群に一致する可能性は否定（十分条件を満たしていない）できない。従って、遺物の判定結果は表1の全ての原石群と比較した従来の元素比の結果（表4）中で、新たな元素比の組み合わせで除外された白浜と両ホテリングのT2乗検定の結果を組み合わせると総合的に同定された五女木、日東群に判定した。定塚遺跡から出土した黒曜石製石器の原石産地別の使用頻度は、旧石器時代では五女木・日東系が100%（3個）で、縄文時代早期になると桑ノ木津留産が42.9%（3個）、姫島の観音崎・両瀬産が28.6%（2個）、五女木・日東・上牛鼻産が各14.3%（各1個）であった。また建山遺跡出土黒曜石製石器の細石刃文化期では腰岳系が40%（4個）、五女木・日東系が20%（2個）、桑ノ木津留産が20%（2個）、淀姫系が10%（1個）および内屋敷U T遺物群が10%（1個）であった。これら遺跡で使用頻度の高い原石産地とは、交易、交流が活発であったと推測しても産地分析の結果と矛盾しない。

参考文献

- 1) 薬科哲男・東村武信(1975), 蛍光X線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定(Ⅱ)。考古学与自然科学, 8: 61-69
- 2) 薬科哲男・東村武信・鎌木義昌(1977), (1978), 蛍光X線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定(Ⅲ)。(Ⅳ)。考古学与自然科学, 10, 11: 53-81: 33-47
- 3) 薬科哲男・東村武信(1983), 石器原材の産地分析。考古学与自然科学, 16: 59-89
- 4) 東村武信(1976), 産地推定における統計的手法。考古学与自然科学, 9: 77-90
- 5) 東村武信(1980), 考古学と物理化学。学生社

表1-1 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地原石名	元素比										
	Ca, K	Ti, K	Mn, Zr	Fe, Zr	Rb, Zr	Sr, Zr	Y, Zr	Nb, Zr	Al, K	Si, K	
114 名高第1群	0.478 ± 0.011	0.121 ± 0.005	0.035 ± 0.007	2.011 ± 0.063	0.614 ± 0.032	0.120 ± 0.017	0.120 ± 0.016	0.023 ± 0.002	0.451 ± 0.010		
35 名高第2群	0.309 ± 0.015	0.103 ± 0.005	0.021 ± 0.006	1.774 ± 0.053	0.696 ± 0.044	0.265 ± 0.022	0.206 ± 0.020	0.028 ± 0.007	0.394 ± 0.010		
130 氷石山	0.173 ± 0.014	0.061 ± 0.003	0.079 ± 0.013	2.714 ± 0.142	1.340 ± 0.059	0.283 ± 0.019	0.341 ± 0.030	0.073 ± 0.026	0.374 ± 0.010		
27 白土沢	0.138 ± 0.004	0.021 ± 0.002	0.102 ± 0.005	3.049 ± 0.181	1.855 ± 0.088	0.097 ± 0.016	0.092 ± 0.039	0.107 ± 0.029	0.368 ± 0.006		
48 白土沢	0.137 ± 0.002	0.021 ± 0.002	0.103 ± 0.005	3.013 ± 0.140	1.817 ± 0.072	0.079 ± 0.026	0.081 ± 0.026	0.027 ± 0.001	0.362 ± 0.002		
48 八ヶ岳	0.138 ± 0.010	0.022 ± 0.002	0.105 ± 0.017	3.123 ± 0.127	1.846 ± 0.065	0.104 ± 0.019	0.075 ± 0.046	0.027 ± 0.008	0.359 ± 0.012		
48 八ヶ岳	0.139 ± 0.002	0.023 ± 0.003	0.099 ± 0.007	2.972 ± 0.172	1.794 ± 0.111	0.104 ± 0.037	0.103 ± 0.040	0.027 ± 0.001	0.369 ± 0.002		
34 へびさい電	0.139 ± 0.003	0.023 ± 0.003	0.098 ± 0.007	2.970 ± 0.179	1.792 ± 0.103	0.102 ± 0.036	0.072 ± 0.028	0.068 ± 0.046	0.361 ± 0.008		
48 野原	0.136 ± 0.002	0.040 ± 0.005	0.076 ± 0.004	2.546 ± 0.121	1.405 ± 0.060	0.124 ± 0.018	0.073 ± 0.018	0.079 ± 0.022	0.338 ± 0.008		
30 近文第1群	0.308 ± 0.011	0.165 ± 0.006	0.081 ± 0.010	3.266 ± 0.117	0.694 ± 0.031	0.941 ± 0.030	0.165 ± 0.020	0.039 ± 0.002	0.457 ± 0.008		
107 近文第2群	0.517 ± 0.011	0.099 ± 0.005	0.067 ± 0.000	2.773 ± 0.097	0.812 ± 0.037	0.818 ± 0.034	0.197 ± 0.024	0.041 ± 0.019	0.442 ± 0.009		
47 近文第3群	0.529 ± 0.004	0.096 ± 0.008	0.068 ± 0.018	2.746 ± 0.262	0.838 ± 0.040	0.796 ± 0.081	0.220 ± 0.043	0.035 ± 0.021	0.036 ± 0.004		
50 台場第1群	0.1076 ± 0.062	0.142 ± 0.005	0.072 ± 0.011	2.912 ± 0.117	0.291 ± 0.030	0.678 ± 0.035	0.126 ± 0.022	0.022 ± 0.012	0.049 ± 0.005		
42 台場第2群	0.0670 ± 0.003	0.126 ± 0.006	0.074 ± 0.017	3.046 ± 0.163	0.959 ± 0.044	0.849 ± 0.043	0.204 ± 0.032	0.035 ± 0.018	0.038 ± 0.004		
41 秩父別第1群	0.249 ± 0.017	0.122 ± 0.006	0.078 ± 0.011	1.614 ± 0.068	0.995 ± 0.037	0.458 ± 0.023	0.225 ± 0.024	0.022 ± 0.021	0.022 ± 0.004		
48 秩父別第2群	0.519 ± 0.018	0.097 ± 0.005	0.065 ± 0.016	2.705 ± 0.125	0.814 ± 0.034	0.789 ± 0.043	0.234 ± 0.025	0.032 ± 0.016	0.047 ± 0.003		
31 滝川第1群	0.253 ± 0.018	0.122 ± 0.006	0.077 ± 0.009	1.613 ± 0.090	1.017 ± 0.045	0.459 ± 0.025	0.233 ± 0.029	0.038 ± 0.018	0.025 ± 0.003		
40 滝川第2群	0.522 ± 0.016	0.101 ± 0.010	0.068 ± 0.019	2.751 ± 0.140	0.809 ± 0.055	0.783 ± 0.044	0.201 ± 0.030	0.040 ± 0.019	0.036 ± 0.003		
94 生田原第1群	0.259 ± 0.004	0.118 ± 0.005	0.017 ± 0.001	1.349 ± 0.032	0.422 ± 0.012	0.153 ± 0.009	0.138 ± 0.007	0.009 ± 0.003	0.029 ± 0.001		
50 生田原第2群	0.275 ± 0.011	0.128 ± 0.008	0.018 ± 0.001	1.301 ± 0.037	0.413 ± 0.013	0.167 ± 0.010	0.137 ± 0.006	0.008 ± 0.003	0.025 ± 0.001		
41 社名第1群	0.340 ± 0.018	0.105 ± 0.009	0.054 ± 0.003	2.140 ± 0.106	0.676 ± 0.022	0.407 ± 0.040	0.223 ± 0.007	0.152 ± 0.041	0.025 ± 0.001		
46 社名第2群	0.294 ± 0.004	0.077 ± 0.003	0.025 ± 0.001	1.679 ± 0.030	0.720 ± 0.019	0.294 ± 0.013	0.313 ± 0.009	0.031 ± 0.006	0.028 ± 0.001		
65 瀬戸・所山	0.326 ± 0.008	0.128 ± 0.005	0.045 ± 0.008	1.813 ± 0.062	0.824 ± 0.034	0.454 ± 0.020	0.179 ± 0.023	0.044 ± 0.030	0.027 ± 0.002		
52 瀬戸・鹿投野中	0.272 ± 0.006	0.095 ± 0.003	0.044 ± 0.002	1.738 ± 0.070	0.947 ± 0.102	0.429 ± 0.016	0.201 ± 0.015	0.057 ± 0.026	0.029 ± 0.001		
58 瀬戸・常呂山	0.461 ± 0.016	0.138 ± 0.005	0.049 ± 0.008	1.726 ± 0.072	0.449 ± 0.024	0.407 ± 0.023	0.133 ± 0.019	0.026 ± 0.014	0.032 ± 0.003		
48 北見・常呂第2群	0.554 ± 0.023	0.145 ± 0.009	0.037 ± 0.002	1.705 ± 0.061	0.378 ± 0.016	0.422 ± 0.022	0.115 ± 0.008	0.033 ± 0.017	0.039 ± 0.002		
48 北見・常呂第3群	0.390 ± 0.011	0.137 ± 0.006	0.030 ± 0.006	1.510 ± 0.059	0.375 ± 0.018	0.238 ± 0.014	0.179 ± 0.019	0.029 ± 0.015	0.033 ± 0.004		
50 北見・常呂第4群	0.291 ± 0.017	0.109 ± 0.008	0.046 ± 0.012	1.812 ± 0.088	0.807 ± 0.044	0.445 ± 0.029	0.192 ± 0.033	0.034 ± 0.015	0.031 ± 0.003		
51 北見・常呂第5群	0.470 ± 0.034	0.116 ± 0.015	0.044 ± 0.004	1.302 ± 0.161	0.503 ± 0.045	0.459 ± 0.080	0.156 ± 0.012	0.040 ± 0.020	0.039 ± 0.002		
48 北見・常呂第6群	0.851 ± 0.006	0.224 ± 0.004	0.045 ± 0.001	2.347 ± 0.092	0.432 ± 0.020	0.706 ± 0.014	0.116 ± 0.006	0.029 ± 0.015	0.033 ± 0.001		
48 北見・常呂第7群	0.510 ± 0.017	0.098 ± 0.004	0.053 ± 0.001	2.667 ± 0.038	0.529 ± 0.013	0.688 ± 0.016	0.154 ± 0.006	0.014 ± 0.007	0.028 ± 0.001		
48 北見・常呂第8群	0.358 ± 0.005	0.113 ± 0.004	0.027 ± 0.001	1.799 ± 0.023	0.603 ± 0.013	0.273 ± 0.013	0.144 ± 0.006	0.023 ± 0.006	0.029 ± 0.001		
68 ケンウッド第1群	0.575 ± 0.056	0.110 ± 0.011	0.051 ± 0.011	2.555 ± 0.086	0.595 ± 0.058	0.636 ± 0.027	0.167 ± 0.027	0.037 ± 0.030	0.039 ± 0.003		
65 ケンウッド第2群	0.676 ± 0.011	0.145 ± 0.005	0.056 ± 0.014	2.631 ± 0.126	0.606 ± 0.030	0.712 ± 0.032	0.170 ± 0.028	0.030 ± 0.013	0.039 ± 0.003		
62 ケンウッド第3群	0.701 ± 0.028	0.154 ± 0.009	0.052 ± 0.003	2.447 ± 0.097	0.550 ± 0.026	0.694 ± 0.022	0.159 ± 0.011	0.035 ± 0.018	0.032 ± 0.001		
10 十勝第1群	0.496 ± 0.018	0.074 ± 0.005	0.068 ± 0.010	2.281 ± 0.067	1.097 ± 0.055	0.434 ± 0.023	0.334 ± 0.029	0.064 ± 0.025	0.029 ± 0.002		
61 十勝第2群	0.559 ± 0.020	0.124 ± 0.007	0.052 ± 0.010	2.635 ± 0.181	0.802 ± 0.061	0.707 ± 0.044	0.199 ± 0.029	0.039 ± 0.023	0.036 ± 0.013		
28 湯羊第1群	0.503 ± 0.036	0.144 ± 0.012	0.056 ± 0.010	3.028 ± 0.251	0.762 ± 0.040	0.764 ± 0.051	0.197 ± 0.026	0.038 ± 0.022	0.034 ± 0.002		
50 赤井川第1群	0.254 ± 0.029	0.070 ± 0.004	0.066 ± 0.010	2.213 ± 0.104	0.969 ± 0.060	0.428 ± 0.021	0.249 ± 0.024	0.058 ± 0.025	0.027 ± 0.002		
30 赤井川第2群	0.258 ± 0.005	0.072 ± 0.002	0.060 ± 0.010	2.207 ± 0.083	0.970 ± 0.045	0.436 ± 0.026	0.245 ± 0.021	0.021 ± 0.029	0.025 ± 0.007		
75 豊島第1群	0.473 ± 0.019	0.148 ± 0.007	0.060 ± 0.015	1.764 ± 0.077	0.438 ± 0.027	0.607 ± 0.028	0.157 ± 0.020	0.025 ± 0.017	0.037 ± 0.002		
40 豊島第2群	0.377 ± 0.009	0.133 ± 0.006	0.055 ± 0.008	1.723 ± 0.066	0.516 ± 0.019	0.513 ± 0.018	0.177 ± 0.016	0.007 ± 0.015	0.030 ± 0.005		
58 奥尻島・鯉内川	0.285 ± 0.026	0.087 ± 0.005	0.193 ± 0.032	1.834 ± 0.182	2.043 ± 0.224	1.475 ± 0.207	0.269 ± 0.068	0.085 ± 0.031	0.031 ± 0.004		

表1-2 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地原石名	分析 編號	元素比									
		Ca / K	Ti / K	Mn / Zr	Fe / Zr	Rb / Zr	Sr / Zr	Y / Zr	Nb / Zr	Al / K	Si / K
折原島	35	0.190 ± 0.022	0.075 ± 0.003	0.040 ± 0.008	1.241 ± 0.046	1.241 ± 0.046	1.166 ± 0.034	1.141 ± 0.033	0.176 ± 0.021	0.028 ± 0.002	0.348 ± 0.010
	27	0.346 ± 0.012	0.132 ± 0.007	0.231 ± 0.019	2.268 ± 0.085	0.865 ± 0.044	1.106 ± 0.056	0.399 ± 0.038	0.079 ± 0.031	0.038 ± 0.003	0.499 ± 0.013
	36	0.080 ± 0.008	0.097 ± 0.011	0.013 ± 0.002	0.697 ± 0.021	0.128 ± 0.008	0.002 ± 0.002	0.664 ± 0.007	0.035 ± 0.004	0.026 ± 0.002	0.379 ± 0.010
	41	0.077 ± 0.005	0.098 ± 0.003	0.013 ± 0.002	0.701 ± 0.018	0.139 ± 0.005	0.077 ± 0.005	0.777 ± 0.005	0.034 ± 0.006	0.027 ± 0.005	0.384 ± 0.009
青森県	28	0.250 ± 0.024	0.069 ± 0.003	0.068 ± 0.012	2.358 ± 0.257	1.168 ± 0.062	0.321 ± 0.063	0.270 ± 0.065	0.076 ± 0.025	0.026 ± 0.002	0.362 ± 0.012
	28	0.084 ± 0.004	0.104 ± 0.004	0.013 ± 0.002	0.691 ± 0.021	0.123 ± 0.006	0.002 ± 0.002	0.609 ± 0.010	0.033 ± 0.005	0.024 ± 0.002	0.369 ± 0.007
	33	0.344 ± 0.017	0.132 ± 0.007	0.232 ± 0.023	2.261 ± 0.143	0.861 ± 0.052	1.081 ± 0.060	0.300 ± 0.039	0.186 ± 0.037	0.037 ± 0.002	0.496 ± 0.018
	45	0.250 ± 0.009	0.066 ± 0.003	0.074 ± 0.009	2.544 ± 0.131	1.153 ± 0.066	0.551 ± 0.031	0.284 ± 0.031	0.049 ± 0.037	0.028 ± 0.005	0.381 ± 0.010
山形県	52	0.250 ± 0.004	0.066 ± 0.003	0.072 ± 0.003	2.448 ± 0.083	1.121 ± 0.032	1.058 ± 0.025	0.259 ± 0.025	0.060 ± 0.026	0.029 ± 0.001	0.381 ± 0.006
	36	0.973 ± 0.479	2.703 ± 1.149	3.267 ± 0.217	21.648 ± 1.300	0.950 ± 0.021	1.708 ± 0.102	0.155 ± 0.015	0.169 ± 0.031	0.053 ± 0.042	0.858 ± 0.088
	64	0.252 ± 0.002	0.066 ± 0.003	0.074 ± 0.012	2.516 ± 0.148	1.149 ± 0.063	0.548 ± 0.035	0.284 ± 0.032	0.044 ± 0.035	0.028 ± 0.002	0.303 ± 0.010
	41	0.895 ± 0.243	2.484 ± 0.955	0.161 ± 0.018	7.570 ± 0.396	0.668 ± 0.018	1.621 ± 0.063	0.244 ± 0.022	0.027 ± 0.014	0.124 ± 0.014	1.489 ± 0.044
岩手県	43	0.294 ± 0.009	0.087 ± 0.004	0.220 ± 0.018	1.644 ± 0.081	1.493 ± 0.081	0.930 ± 0.043	0.287 ± 0.039	0.068 ± 0.040	0.029 ± 0.002	0.368 ± 0.008
	45	0.295 ± 0.008	0.087 ± 0.004	0.219 ± 0.017	1.671 ± 0.077	1.503 ± 0.072	0.939 ± 0.054	0.286 ± 0.045	0.108 ± 0.034	0.028 ± 0.006	0.367 ± 0.009
	44	0.285 ± 0.021	0.123 ± 0.007	0.182 ± 0.016	1.906 ± 0.096	0.966 ± 0.069	1.022 ± 0.071	0.276 ± 0.036	0.119 ± 0.033	0.033 ± 0.002	0.443 ± 0.014
	45	0.385 ± 0.008	0.116 ± 0.005	0.049 ± 0.017	1.806 ± 0.054	0.580 ± 0.025	0.441 ± 0.023	0.212 ± 0.020	0.056 ± 0.015	0.073 ± 0.003	0.460 ± 0.010
宮城県	25	0.636 ± 0.033	0.187 ± 0.012	0.052 ± 0.007	1.764 ± 0.061	0.205 ± 0.016	0.431 ± 0.021	0.209 ± 0.016	0.045 ± 0.014	0.041 ± 0.003	0.504 ± 0.014
	37	0.632 ± 0.033	0.185 ± 0.013	0.052 ± 0.002	1.766 ± 0.048	0.307 ± 0.017	0.420 ± 0.026	0.205 ± 0.015	0.039 ± 0.016	0.040 ± 0.001	0.579 ± 0.019
	54	0.708 ± 0.033	0.143 ± 0.008	0.061 ± 0.002	1.829 ± 0.048	0.179 ± 0.010	0.246 ± 0.022	0.416 ± 0.012	0.112 ± 0.014	0.067 ± 0.001	0.805 ± 0.012
	29	0.602 ± 0.044	0.175 ± 0.015	0.053 ± 0.003	1.781 ± 0.068	0.313 ± 0.020	0.416 ± 0.027	0.214 ± 0.013	0.036 ± 0.016	0.040 ± 0.002	0.576 ± 0.037
栃木県	21	2.174 ± 0.068	0.349 ± 0.017	0.057 ± 0.005	2.544 ± 0.149	0.116 ± 0.009	0.658 ± 0.024	0.138 ± 0.015	0.020 ± 0.013	0.073 ± 0.003	0.956 ± 0.040
	37	4.828 ± 0.305	1.630 ± 1.04	0.178 ± 0.017	11.362 ± 1.150	0.168 ± 0.018	1.298 ± 0.063	0.155 ± 0.016	0.037 ± 0.018	0.077 ± 0.002	0.720 ± 0.032
	40	0.738 ± 0.067	0.200 ± 0.010	0.044 ± 0.007	2.016 ± 0.110	0.381 ± 0.025	0.502 ± 0.028	0.190 ± 0.017	0.023 ± 0.014	0.036 ± 0.002	0.516 ± 0.012
	56	0.381 ± 0.021	0.136 ± 0.005	0.102 ± 0.011	1.729 ± 0.079	0.471 ± 0.027	0.689 ± 0.037	0.247 ± 0.021	0.090 ± 0.026	0.036 ± 0.003	0.504 ± 0.021
東京都	46	0.317 ± 0.021	0.120 ± 0.007	0.114 ± 0.005	1.853 ± 0.089	0.615 ± 0.044	0.656 ± 0.064	0.303 ± 0.029	0.107 ± 0.057	0.033 ± 0.001	0.471 ± 0.022
	40	0.318 ± 0.020	0.120 ± 0.005	0.118 ± 0.014	1.806 ± 0.036	0.614 ± 0.036	0.664 ± 0.045	0.291 ± 0.029	0.093 ± 0.039	0.034 ± 0.006	0.476 ± 0.012
	30	0.705 ± 0.254	2.219 ± 0.957	0.228 ± 0.019	9.282 ± 0.622	0.048 ± 0.017	1.757 ± 0.061	0.592 ± 0.017	0.025 ± 0.019	0.140 ± 0.009	1.528 ± 0.046
	41	2.056 ± 0.074	0.669 ± 0.019	0.076 ± 0.007	2.912 ± 0.104	0.062 ± 0.007	0.680 ± 0.029	0.242 ± 0.011	0.011 ± 0.010	0.080 ± 0.005	1.136 ± 0.031
静岡県	31	1.603 ± 0.071	0.381 ± 0.019	0.056 ± 0.007	2.139 ± 0.097	0.727 ± 0.008	0.629 ± 0.025	0.154 ± 0.009	0.011 ± 0.009	0.067 ± 0.005	0.904 ± 0.020
	52	2.225 ± 0.149	0.566 ± 0.015	0.042 ± 0.009	2.229 ± 0.164	0.085 ± 0.008	0.737 ± 0.039	0.135 ± 0.013	0.007 ± 0.007	0.077 ± 0.006	0.880 ± 0.033
	31	1.329 ± 0.078	0.294 ± 0.018	0.041 ± 0.006	1.697 ± 0.068	0.087 ± 0.009	0.391 ± 0.023	0.143 ± 0.011	0.010 ± 0.009	0.059 ± 0.004	0.856 ± 0.018
	35	1.213 ± 0.164	0.314 ± 0.028	0.031 ± 0.004	1.699 ± 0.167	0.113 ± 0.007	0.351 ± 0.022	0.143 ± 0.007	0.009 ± 0.009	0.047 ± 0.004	0.663 ± 0.020
富山県	40	0.110 ± 0.008	0.052 ± 0.004	0.207 ± 0.038	3.211 ± 0.319	0.829 ± 0.089	0.154 ± 0.030	0.347 ± 0.054	0.087 ± 0.057	0.025 ± 0.014	0.429 ± 0.016
	42	0.278 ± 0.012	0.065 ± 0.003	0.064 ± 0.013	2.013 ± 0.119	0.878 ± 0.052	0.569 ± 0.039	0.190 ± 0.029	0.077 ± 0.033	0.031 ± 0.004	0.353 ± 0.012
	36	0.319 ± 0.017	0.113 ± 0.006	0.040 ± 0.008	1.720 ± 0.080	0.740 ± 0.052	0.665 ± 0.029	0.121 ± 0.026	0.047 ± 0.031	0.015 ± 0.014	0.392 ± 0.018
	40	0.710 ± 0.017	0.202 ± 0.008	0.054 ± 0.011	1.994 ± 0.152	0.413 ± 0.028	0.840 ± 0.050	0.118 ± 0.025	0.051 ± 0.031	0.020 ± 0.020	0.569 ± 0.024
市	45	0.441 ± 0.032	0.108 ± 0.014	0.079 ± 0.021	2.251 ± 0.138	0.794 ± 0.155	1.222 ± 0.088	0.127 ± 0.041	0.067 ± 0.053	0.015 ± 0.014	0.412 ± 0.025

表1-3 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地原石名	元素比										
	Ca / K	Ti / K	Mn / Zr	Fe / Zr	Rb / Zr	Sr / Zr	Y / Zr	Nb / Zr	Al / K	Si / K	
落ヶ峰	168	0.156 ± 0.010	0.068 ± 0.003	0.101 ± 0.018	1.052 ± 0.070	0.360 ± 0.030	0.275 ± 0.039	0.090 ± 0.035	0.029 ± 0.003	0.346 ± 0.011	
観音沢	72	0.159 ± 0.010	0.069 ± 0.002	0.100 ± 0.019	1.234 ± 0.084	0.368 ± 0.033	0.279 ± 0.032	0.086 ± 0.033	0.030 ± 0.003	0.345 ± 0.010	
相田峠第一群	143	0.167 ± 0.028	0.049 ± 0.008	0.117 ± 0.011	1.346 ± 0.085	1.833 ± 0.124	0.112 ± 0.056	0.460 ± 0.048	0.139 ± 0.026	0.625 ± 0.002	
相田峠第二群	32	0.147 ± 0.043	0.032 ± 0.003	0.153 ± 0.011	1.481 ± 0.061	2.487 ± 0.169	0.272 ± 0.024	0.327 ± 0.040	0.180 ± 0.023	0.625 ± 0.001	
相田峠第三群	57	0.247 ± 0.043	0.064 ± 0.002	0.114 ± 0.011	1.509 ± 0.173	1.667 ± 0.135	0.275 ± 0.097	0.272 ± 0.046	0.122 ± 0.024	0.625 ± 0.003	
相田峠第四群	37	0.146 ± 0.017	0.063 ± 0.004	0.094 ± 0.009	1.373 ± 0.085	1.311 ± 0.037	0.296 ± 0.030	0.384 ± 0.038	0.090 ± 0.022	0.331 ± 0.019	
相田峠第五群	47	0.176 ± 0.019	0.075 ± 0.010	0.073 ± 0.011	1.282 ± 0.086	1.053 ± 0.196	0.275 ± 0.058	0.184 ± 0.042	0.066 ± 0.023	0.202 ± 0.002	
相田峠第六群	53	0.156 ± 0.031	0.055 ± 0.005	0.065 ± 0.012	1.333 ± 0.064	1.523 ± 0.083	0.134 ± 0.031	0.279 ± 0.039	0.010 ± 0.017	0.621 ± 0.002	
鷹山・相田	53	0.138 ± 0.040	0.042 ± 0.002	0.123 ± 0.010	1.259 ± 0.041	1.978 ± 0.067	0.045 ± 0.010	0.142 ± 0.022	0.026 ± 0.002	0.360 ± 0.012	
男女岩	101	0.223 ± 0.024	0.103 ± 0.009	0.058 ± 0.008	1.164 ± 0.078	0.693 ± 0.101	0.409 ± 0.046	0.135 ± 0.022	0.052 ± 0.017	0.626 ± 0.002	
高松沢	53	0.206 ± 0.017	0.090 ± 0.005	0.064 ± 0.008	1.257 ± 0.069	0.850 ± 0.077	0.357 ± 0.034	0.149 ± 0.026	0.056 ± 0.017	0.318 ± 0.008	
うづみ沢	81	0.222 ± 0.014	0.099 ± 0.006	0.058 ± 0.008	1.189 ± 0.060	0.748 ± 0.075	0.392 ± 0.031	0.140 ± 0.022	0.025 ± 0.005	0.340 ± 0.009	
立科	49	0.155 ± 0.007	0.068 ± 0.003	0.102 ± 0.018	1.320 ± 0.077	1.033 ± 0.063	0.362 ± 0.030	0.285 ± 0.035	0.104 ± 0.040	0.030 ± 0.003	
友草峠	97	0.274 ± 0.010	0.136 ± 0.010	0.051 ± 0.012	1.397 ± 0.099	0.542 ± 0.058	0.736 ± 0.044	0.110 ± 0.024	0.043 ± 0.017	0.623 ± 0.003	
及子池	83	0.252 ± 0.027	0.129 ± 0.007	0.059 ± 0.010	1.630 ± 0.179	0.669 ± 0.062	0.669 ± 0.052	0.111 ± 0.024	0.037 ± 0.032	0.027 ± 0.007	
大津	47	0.287 ± 0.011	0.134 ± 0.006	0.048 ± 0.013	1.382 ± 0.066	0.546 ± 0.034	0.727 ± 0.036	0.109 ± 0.031	0.045 ± 0.022	0.381 ± 0.011	
湯田沢	82	1.481 ± 0.117	0.466 ± 0.021	0.042 ± 0.006	2.005 ± 0.135	1.82 ± 0.011	0.841 ± 0.044	0.105 ± 0.010	0.000 ± 0.006	0.033 ± 0.005	
横川	41	0.047 ± 0.066	1.071 ± 0.026	0.115 ± 0.015	7.380 ± 0.366	0.158 ± 0.016	0.833 ± 0.040	0.186 ± 0.015	0.023 ± 0.012	0.045 ± 0.005	
佐渡第一群	34	0.228 ± 0.013	0.078 ± 0.006	0.020 ± 0.005	1.492 ± 0.079	0.821 ± 0.047	0.238 ± 0.018	0.142 ± 0.018	0.049 ± 0.017	0.024 ± 0.004	
佐渡第二群	12	0.263 ± 0.032	0.087 ± 0.018	0.020 ± 0.006	1.501 ± 0.053	0.717 ± 0.106	0.356 ± 0.029	0.100 ± 0.028	0.026 ± 0.002	0.338 ± 0.009	
上石川	45	0.321 ± 0.007	0.070 ± 0.003	0.069 ± 0.011	2.051 ± 0.070	0.981 ± 0.042	0.773 ± 0.034	0.182 ± 0.023	0.038 ± 0.027	0.026 ± 0.002	
板山	44	0.232 ± 0.011	0.068 ± 0.003	0.169 ± 0.017	2.178 ± 0.110	1.772 ± 0.098	0.772 ± 0.046	0.374 ± 0.047	0.154 ± 0.034	0.027 ± 0.002	
大白川	47	0.569 ± 0.006	0.142 ± 0.005	0.033 ± 0.001	1.608 ± 0.034	0.261 ± 0.009	0.322 ± 0.009	0.150 ± 0.008	0.033 ± 0.009	0.036 ± 0.001	
岩津	46	0.331 ± 0.011	0.097 ± 0.037	0.030 ± 0.007	1.771 ± 0.066	0.618 ± 0.027	0.283 ± 0.012	0.181 ± 0.016	0.030 ± 0.018	0.027 ± 0.009	
羽津川	56	0.163 ± 0.010	0.053 ± 0.005	0.099 ± 0.011	1.354 ± 0.058	1.615 ± 0.056	0.610 ± 0.012	0.309 ± 0.036	0.100 ± 0.028	0.023 ± 0.007	
石川原	48	0.370 ± 0.009	0.087 ± 0.005	0.060 ± 0.003	2.699 ± 0.088	0.639 ± 0.021	0.534 ± 0.026	0.172 ± 0.011	0.052 ± 0.025	0.356 ± 0.016	
安島	42	0.407 ± 0.006	0.123 ± 0.006	0.038 ± 0.002	1.629 ± 0.048	0.643 ± 0.026	0.765 ± 0.023	0.113 ± 0.008	0.061 ± 0.022	0.032 ± 0.001	
三明山	37	0.295 ± 0.020	0.127 ± 0.008	0.035 ± 0.003	1.411 ± 0.065	0.597 ± 0.021	0.740 ± 0.053	0.114 ± 0.010	0.027 ± 0.012	0.029 ± 0.001	
香住第一群	30	0.216 ± 0.005	0.062 ± 0.002	0.045 ± 0.007	1.829 ± 0.066	0.863 ± 0.034	0.265 ± 0.021	0.097 ± 0.012	0.189 ± 0.018	0.026 ± 0.002	
香住第二群	40	0.278 ± 0.004	0.100 ± 0.004	0.048 ± 0.009	1.764 ± 0.056	0.813 ± 0.045	0.397 ± 0.020	0.112 ± 0.026	0.138 ± 0.024	0.026 ± 0.012	
雨滝(桜木集)	48	0.123 ± 0.004	0.056 ± 0.002	0.083 ± 0.012	1.967 ± 0.061	1.171 ± 0.040	0.509 ± 0.013	0.183 ± 0.044	0.221 ± 0.021	0.026 ± 0.025	
加茂	20	0.166 ± 0.006	0.043 ± 0.008	0.014 ± 0.003	0.899 ± 0.031	0.278 ± 0.017	0.009 ± 0.003	0.061 ± 0.015	0.154 ± 0.018	0.219 ± 0.010	
津井	30	0.161 ± 0.008	0.132 ± 0.182	0.015 ± 0.003	0.940 ± 0.041	0.301 ± 0.014	0.015 ± 0.005	0.060 ± 0.013	0.144 ± 0.008	0.020 ± 0.002	
鳥根原	31	0.145 ± 0.006	0.061 ± 0.003	0.021 ± 0.004	1.960 ± 0.023	0.386 ± 0.011	0.007 ± 0.003	0.169 ± 0.013	0.238 ± 0.011	0.023 ± 0.002	
岡山原	48	0.288 ± 0.009	0.078 ± 0.003	0.077 ± 0.018	1.721 ± 0.113	0.883 ± 0.060	0.344 ± 0.051	0.083 ± 0.036	0.033 ± 0.004	0.367 ± 0.009	
奥池第一群	51	1.202 ± 0.077	0.144 ± 0.008	0.032 ± 0.006	3.126 ± 0.170	0.686 ± 0.065	1.350 ± 0.082	0.026 ± 0.026	0.065 ± 0.019	0.041 ± 0.004	
奥池第二群	50	1.585 ± 0.126	0.194 ± 0.018	0.035 ± 0.007	2.860 ± 0.160	0.423 ± 0.058	1.044 ± 0.077	0.024 ± 0.019	0.042 ± 0.013	0.045 ± 0.004	
香川原	51	1.224 ± 0.081	0.144 ± 0.011	0.035 ± 0.012	3.138 ± 0.163	0.669 ± 0.078	1.335 ± 0.091	0.023 ± 0.027	0.061 ± 0.020	0.041 ± 0.003	
神谷・熊山	51	1.186 ± 0.057	0.143 ± 0.008	0.038 ± 0.012	3.202 ± 0.163	0.707 ± 0.061	1.386 ± 0.088	0.029 ± 0.025	0.073 ± 0.021	0.041 ± 0.005	
大塚山第一群	39	1.467 ± 0.120	0.203 ± 0.023	0.042 ± 0.009	3.125 ± 0.179	0.494 ± 0.080	1.010 ± 0.073	0.038 ± 0.023	0.047 ± 0.013	0.034 ± 0.003	
大塚山第二群	34	1.018 ± 0.043	0.116 ± 0.012	0.043 ± 0.014	3.305 ± 0.199	0.895 ± 0.048	1.256 ± 0.050	0.029 ± 0.030	0.072 ± 0.018	0.038 ± 0.004	
福岡原	68	0.261 ± 0.010	0.211 ± 0.007	0.033 ± 0.003	0.798 ± 0.027	0.326 ± 0.013	0.283 ± 0.015	0.071 ± 0.009	0.034 ± 0.008	0.024 ± 0.006	

表1-4 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地原石名	元素比										
	Ca / K	Ti / K	Mn / Zr	Fe / Zr	Rb / Zr	Sr / Zr	Y / Zr	Nb / Zr	Al / K	Si / K	
中野第一群	39	0.267 ± 0.007	0.087 ± 0.003	0.027 ± 0.005	1.619 ± 0.083	0.628 ± 0.028	0.348 ± 0.015	0.103 ± 0.018	0.075 ± 0.018	0.321 ± 0.011	
中野第二群	40	0.345 ± 0.007	0.104 ± 0.003	0.027 ± 0.005	1.535 ± 0.039	0.455 ± 0.017	0.397 ± 0.014	0.069 ± 0.016	0.056 ± 0.014	0.026 ± 0.008	
梅野	39	0.657 ± 0.014	0.202 ± 0.006	0.071 ± 0.013	4.239 ± 0.265	1.046 ± 0.065	1.269 ± 0.058	0.104 ± 0.032	0.380 ± 0.047	0.028 ± 0.005	
佐賀草	44	0.211 ± 0.009	0.031 ± 0.005	0.075 ± 0.019	2.572 ± 0.212	1.600 ± 0.086	0.414 ± 0.042	0.141 ± 0.046	0.256 ± 0.043	0.030 ± 0.007	
鹿島川	59	0.414 ± 0.009	0.071 ± 0.003	0.101 ± 0.017	2.947 ± 0.142	1.253 ± 0.033	2.015 ± 0.094	0.147 ± 0.035	0.255 ± 0.040	0.020 ± 0.002	
松尾第一群	40	0.600 ± 0.029	0.153 ± 0.029	0.125 ± 0.018	4.692 ± 0.369	1.170 ± 0.114	2.023 ± 0.122	0.171 ± 0.032	0.255 ± 0.037	0.376 ± 0.008	
松尾第二群	40	0.953 ± 0.027	0.307 ± 0.010	0.126 ± 0.013	6.666 ± 0.342	0.856 ± 0.070	1.907 ± 0.119	0.147 ± 0.029	0.194 ± 0.028	0.033 ± 0.008	
観音崎	42	0.223 ± 0.010	0.046 ± 0.005	0.109 ± 0.086	6.694 ± 0.878	1.805 ± 0.257	1.562 ± 0.231	0.344 ± 0.087	0.579 ± 0.126	0.039 ± 0.003	
観音崎	51	0.226 ± 0.011	0.045 ± 0.003	0.111 ± 0.066	6.743 ± 0.900	1.845 ± 0.286	1.553 ± 0.230	0.318 ± 0.087	0.580 ± 0.141	0.038 ± 0.004	
西瀬第二群	50	0.649 ± 0.044	0.141 ± 0.010	0.186 ± 0.046	4.355 ± 0.983	0.610 ± 0.095	3.017 ± 0.459	0.142 ± 0.050	0.160 ± 0.056	0.441 ± 0.014	
鳥	46	1.039 ± 0.131	0.211 ± 0.024	0.110 ± 0.027	3.367 ± 0.617	0.311 ± 0.058	3.756 ± 0.668	0.105 ± 0.030	0.094 ± 0.037	0.049 ± 0.021	
大分県	*オノ島	50	0.528 ± 0.013	0.214 ± 0.030	0.120 ± 0.043	3.598 ± 1.035	0.335 ± 0.106	4.000 ± 1.162	0.118 ± 0.048	0.092 ± 0.036	0.449 ± 0.018
	*船橋	45	0.680 ± 0.061	0.145 ± 0.013	0.168 ± 0.037	4.397 ± 0.776	0.612 ± 0.065	3.080 ± 0.476	0.146 ± 0.060	0.041 ± 0.005	0.431 ± 0.015
	塚崎	30	0.313 ± 0.023	0.127 ± 0.009	0.065 ± 0.010	1.489 ± 0.124	0.600 ± 0.051	0.686 ± 0.082	0.175 ± 0.018	0.102 ± 0.020	0.028 ± 0.002
	塚田地	50	1.615 ± 0.042	0.670 ± 0.013	0.095 ± 0.008	5.509 ± 0.269	0.284 ± 0.031	1.526 ± 0.053	0.957 ± 0.165	0.032 ± 0.018	0.310 ± 0.011
	久下尾平	64	0.482 ± 0.036	0.286 ± 0.015	0.051 ± 0.008	1.361 ± 0.095	0.303 ± 0.019	0.712 ± 0.043	0.890 ± 0.118	0.055 ± 0.021	0.288 ± 0.016
	岩方丈	37	0.172 ± 0.009	0.066 ± 0.002	0.030 ± 0.005	1.176 ± 0.043	0.385 ± 0.012	0.011 ± 0.004	0.135 ± 0.018	0.024 ± 0.002	0.276 ± 0.007
	岩ヶ浦	28	0.174 ± 0.007	0.065 ± 0.002	0.033 ± 0.006	1.174 ± 0.035	0.389 ± 0.012	0.013 ± 0.005	0.129 ± 0.014	0.036 ± 0.012	0.023 ± 0.003
	峰	28	0.146 ± 0.009	0.038 ± 0.002	0.059 ± 0.009	1.691 ± 0.100	1.726 ± 0.085	0.035 ± 0.008	0.344 ± 0.040	0.717 ± 0.047	0.023 ± 0.002
	鳥	49	0.135 ± 0.010	0.037 ± 0.002	0.056 ± 0.009	1.746 ± 0.073	1.834 ± 0.064	0.022 ± 0.013	0.334 ± 0.046	0.714 ± 0.040	0.021 ± 0.009
	長崎県	42	0.213 ± 0.005	0.031 ± 0.004	0.073 ± 0.006	2.545 ± 0.134	1.579 ± 0.079	0.420 ± 0.034	0.292 ± 0.019	0.258 ± 0.037	0.027 ± 0.003
	松浦第一群	42	0.190 ± 0.021	0.032 ± 0.006	0.068 ± 0.011	2.371 ± 0.323	1.582 ± 0.199	0.315 ± 0.069	0.776 ± 0.055	0.210 ± 0.056	0.026 ± 0.003
	松浦第二群	42	0.244 ± 0.016	0.063 ± 0.010	0.046 ± 0.007	1.880 ± 0.200	0.836 ± 0.121	0.368 ± 0.058	0.145 ± 0.019	0.127 ± 0.030	0.026 ± 0.003
	松浦第四群	41	0.288 ± 0.014	0.070 ± 0.006	0.042 ± 0.003	1.833 ± 0.086	0.717 ± 0.179	0.451 ± 0.040	0.111 ± 0.010	0.123 ± 0.022	0.027 ± 0.003
	波越	44	0.334 ± 0.014	0.080 ± 0.004	0.044 ± 0.009	1.744 ± 0.069	0.533 ± 0.030	0.485 ± 0.038	0.094 ± 0.022	0.119 ± 0.017	0.027 ± 0.002
	中町第一群	42	0.244 ± 0.011	0.060 ± 0.010	0.057 ± 0.004	1.896 ± 0.089	0.810 ± 0.087	0.382 ± 0.039	0.135 ± 0.017	0.146 ± 0.026	0.025 ± 0.001
	中町第二群	42	0.319 ± 0.042	0.079 ± 0.023	0.046 ± 0.003	1.793 ± 0.089	0.666 ± 0.091	0.482 ± 0.044	0.118 ± 0.018	0.101 ± 0.024	0.025 ± 0.001
	古甲第一群	50	0.202 ± 0.012	0.029 ± 0.004	0.076 ± 0.018	2.628 ± 0.214	1.695 ± 0.146	0.403 ± 0.060	0.139 ± 0.073	0.233 ± 0.074	0.039 ± 0.003
	古里第一群	40	0.423 ± 0.016	0.075 ± 0.007	0.069 ± 0.017	2.797 ± 0.274	1.148 ± 0.133	1.814 ± 0.192	0.103 ± 0.060	0.206 ± 0.053	0.031 ± 0.003
	古里第二群	41	0.265 ± 0.032	0.064 ± 0.009	0.046 ± 0.010	1.931 ± 0.143	0.799 ± 0.110	0.343 ± 0.049	0.122 ± 0.041	0.119 ± 0.044	0.031 ± 0.003
	松岳	43	0.194 ± 0.009	0.054 ± 0.005	0.040 ± 0.008	1.686 ± 0.114	0.833 ± 0.058	0.251 ± 0.025	0.192 ± 0.032	0.124 ± 0.039	0.018 ± 0.011
	大崎	74	0.176 ± 0.012	0.053 ± 0.002	0.041 ± 0.012	1.710 ± 0.081	0.912 ± 0.036	0.181 ± 0.022	0.202 ± 0.029	0.233 ± 0.024	0.028 ± 0.002
	小国	30	0.317 ± 0.023	0.127 ± 0.005	0.063 ± 0.007	1.441 ± 0.070	0.611 ± 0.032	0.703 ± 0.044	0.175 ± 0.023	0.097 ± 0.017	0.023 ± 0.002
	南関	30	0.261 ± 0.016	0.214 ± 0.007	0.034 ± 0.003	0.788 ± 0.033	0.356 ± 0.012	0.278 ± 0.015	0.066 ± 0.012	0.031 ± 0.009	0.021 ± 0.002
	霧	44	0.258 ± 0.009	0.214 ± 0.006	0.033 ± 0.005	0.794 ± 0.078	0.329 ± 0.017	0.275 ± 0.010	0.065 ± 0.011	0.033 ± 0.009	0.020 ± 0.003
	大船	53	1.524 ± 0.139	0.665 ± 0.035	0.075 ± 0.008	4.490 ± 0.460	0.247 ± 0.011	1.236 ± 0.092	0.030 ± 0.018	0.041 ± 0.012	0.030 ± 0.003
	冠ヶ岳	21	0.261 ± 0.021	0.211 ± 0.008	0.032 ± 0.003	0.780 ± 0.038	0.329 ± 0.014	0.279 ± 0.017	0.064 ± 0.011	0.029 ± 0.002	0.277 ± 0.009
	滝波坂	57	1.599 ± 0.107	0.722 ± 0.046	0.085 ± 0.011	6.205 ± 0.305	0.256 ± 0.018	1.154 ± 0.055	0.103 ± 0.014	0.047 ± 0.013	0.027 ± 0.004
	箱石群	84	0.791 ± 0.062	0.279 ± 0.009	0.045 ± 0.005	1.208 ± 0.023	0.279 ± 0.018	0.811 ± 0.046	0.046 ± 0.012	0.029 ± 0.014	0.031 ± 0.009
	長谷村	53	1.668 ± 0.165	0.694 ± 0.036	0.060 ± 0.010	4.957 ± 0.387	0.253 ± 0.015	1.335 ± 0.104	0.068 ± 0.016	0.040 ± 0.008	0.031 ± 0.003
	五ヶ瀬川	48	1.471 ± 0.136	0.602 ± 0.041	0.078 ± 0.011	4.838 ± 0.634	0.252 ± 0.016	1.288 ± 0.124	0.101 ± 0.014	0.043 ± 0.013	0.027 ± 0.003
	柳崎	49	1.558 ± 0.146	0.651 ± 0.030	0.075 ± 0.011	4.571 ± 0.272	0.257 ± 0.016	1.252 ± 0.112	0.091 ± 0.016	0.040 ± 0.009	0.030 ± 0.004
	白濁	78	0.208 ± 0.021	0.101 ± 0.009	0.024 ± 0.006	1.021 ± 0.099	0.351 ± 0.037	0.162 ± 0.027	0.162 ± 0.027	0.027 ± 0.022	0.022 ± 0.007

表1-5 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地原石群名	分析 個数	元素比										
		Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K	
宮崎県	森ノ木津留第1群	47	0.207 ± 0.015	0.094 ± 0.006	0.070 ± 0.009	1.521 ± 0.048	1.080 ± 0.048	0.418 ± 0.020	0.266 ± 0.034	0.963 ± 0.024	0.020 ± 0.003	0.314 ± 0.011
	森ノ木津留第2群	33	0.261 ± 0.015	0.094 ± 0.006	0.066 ± 0.010	1.743 ± 0.095	1.242 ± 0.060	0.753 ± 0.039	0.205 ± 0.029	0.947 ± 0.036	0.022 ± 0.002	0.323 ± 0.019
	霧島	36	35.188 ± 1.118	5.001 ± 0.175	0.041 ± 0.002	0.038 ± 0.002	0.009 ± 0.004	0.155 ± 0.005	0.035 ± 0.019	0.000 ± 0.000	0.035 ± 0.019	0.446 ± 0.022
	同根ヶ平第一群	45	0.186 ± 0.010	0.083 ± 0.005	0.047 ± 0.008	1.611 ± 0.079	0.948 ± 0.055	0.340 ± 0.032	0.281 ± 0.031	0.941 ± 0.032	0.022 ± 0.008	0.338 ± 0.014
鹿児島県	同根ヶ平第二群	45	0.247 ± 0.018	0.106 ± 0.006	0.047 ± 0.008	1.488 ± 0.074	0.768 ± 0.034	0.428 ± 0.049	0.235 ± 0.020	0.939 ± 0.027	0.024 ± 0.008	0.378 ± 0.013
	同根ヶ平第三群	42	0.584 ± 0.012	0.176 ± 0.005	0.037 ± 0.007	1.484 ± 0.097	0.449 ± 0.031	0.675 ± 0.049	0.143 ± 0.023	0.936 ± 0.022	0.023 ± 0.014	0.390 ± 0.019
	日東	42	0.262 ± 0.018	0.143 ± 0.006	0.022 ± 0.004	1.178 ± 0.040	0.712 ± 0.028	0.408 ± 0.025	0.100 ± 0.018	0.929 ± 0.013	0.019 ± 0.001	0.275 ± 0.006
	五女木	37	0.266 ± 0.021	0.140 ± 0.006	0.019 ± 0.003	1.170 ± 0.064	0.705 ± 0.027	0.405 ± 0.021	0.108 ± 0.015	0.928 ± 0.013	0.019 ± 0.001	0.275 ± 0.006
台 湾	上牛跡	41	1.629 ± 0.098	0.804 ± 0.037	0.053 ± 0.006	3.342 ± 0.215	0.188 ± 0.013	1.105 ± 0.056	0.087 ± 0.009	0.022 ± 0.009	0.036 ± 0.002	0.391 ± 0.011
	平牛場	34	1.944 ± 0.054	0.912 ± 0.028	0.062 ± 0.005	3.975 ± 0.182	0.184 ± 0.011	1.296 ± 0.049	0.063 ± 0.010	0.021 ± 0.010	0.038 ± 0.003	0.408 ± 0.008
	竜ヶ水	48	0.533 ± 0.029	0.167 ± 0.006	0.061 ± 0.013	1.494 ± 0.093	0.611 ± 0.039	0.688 ± 0.052	0.127 ± 0.023	0.969 ± 0.022	0.033 ± 0.003	0.494 ± 0.011
	長谷	30	0.533 ± 0.022	0.137 ± 0.006	0.065 ± 0.010	1.813 ± 0.062	0.644 ± 0.028	0.553 ± 0.029	0.146 ± 0.021	0.966 ± 0.020	0.037 ± 0.003	0.594 ± 0.012
ロシア	台東山脈	37	0.510 ± 0.010	0.198 ± 0.007	0.038 ± 0.007	1.862 ± 0.079	0.353 ± 0.019	0.519 ± 0.017	0.123 ± 0.012	0.924 ± 0.017	0.029 ± 0.007	0.407 ± 0.010
	イリスタヤ川	40	19.739 ± 1.451	6.653 ± 0.538	0.292 ± 0.051	32.021 ± 4.964	0.060 ± 0.016	2.859 ± 0.412	0.176 ± 0.027	0.925 ± 0.016	0.185 ± 0.026	1.574 ± 0.152
	ナチキ	48	0.220 ± 0.008	0.104 ± 0.004	0.099 ± 0.016	1.261 ± 0.027	0.698 ± 0.028	0.500 ± 0.026	0.122 ± 0.030	0.964 ± 0.023	0.024 ± 0.003	0.340 ± 0.006
	RED LAKE-1	40	0.134 ± 0.004	0.044 ± 0.003	0.014 ± 0.002	1.238 ± 0.062	1.019 ± 0.026	0.011 ± 0.009	0.265 ± 0.016	0.944 ± 0.031	0.023 ± 0.000	0.334 ± 0.005
アラスカ	クネピヤチノ川第2群	44	0.188 ± 0.005	0.486 ± 0.103	0.031 ± 0.002	1.866 ± 0.036	0.580 ± 0.012	0.866 ± 0.003	0.086 ± 0.015	0.929 ± 0.001	0.486 ± 0.023	
	イナツテ・MLZ群	48	0.204 ± 0.004	0.044 ± 0.002	0.564 ± 0.025	5.868 ± 0.191	1.170 ± 0.039	0.021 ± 0.016	0.508 ± 0.023	0.259 ± 0.018	0.791 ± 0.025	7.208 ± 0.279
北朝鮮	白頭山灰皿	50	0.154 ± 0.009	0.067 ± 0.003	0.018 ± 0.003	1.081 ± 0.028	0.530 ± 0.013	0.681 ± 0.008	0.151 ± 0.015	0.338 ± 0.012	0.027 ± 0.003	0.306 ± 0.008
	エクスドル	45	0.413 ± 0.005	0.227 ± 0.016	0.043 ± 0.001	1.403 ± 0.060	0.565 ± 0.011	1.468 ± 0.042	0.886 ± 0.006	0.109 ± 0.032	0.026 ± 0.001	0.475 ± 0.007

表1-6 黒輝石製遺物群の元素比の平均値と標準偏差

各元素物群名	分析 個数	元素比											
		Ca/K	Ti/K	Mn/K	Fe/K	Rb/K	Sr/K	Y/K	Nb/Zr	Al/K	Si/K	0.42	
北海道	HSL遺物群	67	0.24±0.021	0.107±0.005	0.018±0.006	1.266±0.077	0.430±0.016	0.153±0.009	0.140±0.015	0.088±0.013	0.18±0.012	0.25±0.042	0.001015
	HS2遺物群	64	0.433±0.008	0.135±0.008	0.041±0.008	1.765±0.075	0.448±0.021	0.149±0.019	0.156±0.015	0.095±0.019	0.094±0.011	0.400±0.015	0.001015
	FR1遺物群	51	0.643±0.012	0.124±0.008	0.029±0.007	2.057±0.143	0.530±0.032	0.689±0.032	0.170±0.015	0.044±0.008	0.039±0.011	0.407±0.047	0.001015
	FR2遺物群	59	0.535±0.061	0.106±0.012	0.053±0.009	2.545±0.138	0.557±0.051	0.685±0.029	0.165±0.021	0.016±0.022	0.027±0.009	0.373±0.043	0.001015
	FR3遺物群	57	0.380±0.037	0.084±0.007	0.034±0.007	2.548±0.145	0.589±0.046	0.681±0.033	0.164±0.021	0.017±0.023	0.023±0.008	0.286±0.037	0.001015
	PH1遺物群	44	0.261±0.043	0.074±0.010	0.051±0.008	2.340±0.111	0.369±0.057	0.679±0.032	0.155±0.021	0.069±0.017	0.018±0.008	0.236±0.036	0.001015
	KT1遺物群	56	1.003±0.054	0.221±0.007	0.054±0.006	2.549±0.101	0.426±0.018	0.802±0.023	0.109±0.013	0.017±0.021	0.043±0.007	0.447±0.011	0.001015
	KT2遺物群	38	0.659±0.027	0.157±0.005	0.085±0.007	2.882±0.092	0.522±0.028	1.111±0.040	0.101±0.015	0.012±0.016	0.042±0.008	0.319±0.010	0.001015
	KSL遺物群	32	0.275±0.005	0.047±0.010	0.015±0.005	1.751±0.051	0.836±0.038	0.468±0.021	0.180±0.019	0.023±0.028	0.026±0.005	0.465±0.010	0.001015
	KSL2遺物群	62	0.244±0.011	0.070±0.004	0.056±0.013	1.749±0.168	1.080±0.108	1.440±0.036	0.267±0.042	0.367±0.031	0.023±0.011	0.379±0.011	0.001015
青森県	KSS遺物群	48	0.164±0.008	0.041±0.002	0.080±0.013	2.565±0.126	1.460±0.057	0.162±0.019	0.389±0.042	0.069±0.028	0.044±0.002	0.337±0.015	0.001015
	K19遺物群	48	0.185±0.007	0.049±0.003	0.081±0.013	2.162±0.122	1.031±0.041	0.435±0.025	0.263±0.028	0.050±0.019	0.023±0.002	0.260±0.009	0.001015
	N129遺物群	51	5.445±0.122	2.301±0.074	0.207±0.024	13.422±1.113	0.151±0.018	1.839±0.134	0.203±0.022	0.067±0.011	0.069±0.006	0.622±0.021	0.001015
	SN1遺物群	31	0.238±0.011	0.131±0.006	0.048±0.008	1.636±0.066	0.418±0.028	1.441±0.015	0.482±0.024	0.209±0.028	0.020±0.015	0.481±0.008	0.001015
	SN2遺物群	32	0.267±0.006	0.087±0.004	0.033±0.005	1.507±0.037	0.244±0.011	0.258±0.011	0.258±0.011	0.009±0.012	0.021±0.006	0.259±0.006	0.001015
	SW4遺物群	25	0.269±0.006	0.116±0.006	0.076±0.006	1.571±0.082	0.716±0.035	0.922±0.017	0.646±0.029	0.298±0.030	0.028±0.009	0.383±0.015	0.001015
	SW4.2遺物群	45	0.267±0.003	0.147±0.003	0.065±0.004	1.909±0.073	0.912±0.033	0.480±0.024	0.255±0.014	0.160±0.040	0.024±0.001	0.511±0.013	0.001015
	KN遺物群	107	0.351±0.014	0.121±0.007	0.053±0.007	1.581±0.071	0.347±0.020	0.219±0.014	0.272±0.029	0.883±0.037	0.056±0.008	0.378±0.021	0.001015
	HR2遺物群	48	0.259±0.008	0.083±0.003	0.067±0.011	2.055±0.067	0.741±0.028	0.263±0.016	0.351±0.021	0.664±0.019	0.036±0.003	0.444±0.010	0.001015
	岩手県	AI1遺物群	41	1.519±0.026	0.277±0.010	0.078±0.006	2.849±0.073	0.167±0.010	0.538±0.017	0.251±0.013	0.049±0.012	0.038±0.017	0.629±0.024	0.001015
AI2遺物群		61	3.141±0.074	0.532±0.021	0.089±0.008	2.752±0.062	0.094±0.009	0.716±0.019	0.242±0.011	0.068±0.014	0.083±0.029	1.353±0.049	0.001015
AI3遺物群		61	0.640±0.013	0.215±0.004	0.117±0.009	4.306±0.100	0.114±0.008	0.909±0.028	0.248±0.012	0.014±0.016	0.028±0.006	0.360±0.009	0.001015
AI4遺物群		122	1.830±0.054	0.474±0.025	0.067±0.007	2.035±0.077	0.083±0.006	0.531±0.031	0.177±0.010	0.011±0.013	0.064±0.025	1.961±0.015	0.001015
AI5遺物群		122	3.167±0.092	0.696±0.027	0.101±0.009	3.787±0.108	0.114±0.010	0.892±0.026	0.241±0.012	0.006±0.012	0.091±0.021	1.254±0.052	0.001015
PS遺物群		45	2.72±0.094	0.697±0.029	0.053±0.007	1.791±0.083	0.327±0.019	0.433±0.024	0.267±0.018	0.029±0.027	0.017±0.011	0.339±0.011	0.001015
UN51遺物群		48	2.900±0.054	0.741±0.016	0.118±0.010	3.922±0.077	0.117±0.012	0.906±0.026	0.246±0.013	0.008±0.017	0.083±0.013	1.195±0.029	0.001015
UN51.2遺物群		45	2.903±0.021	0.542±0.056	0.104±0.003	3.507±0.099	0.118±0.012	0.851±0.023	0.238±0.016	0.682±0.032	0.085±0.004	1.206±0.061	0.001015
AC1遺物群		63	0.479±0.014	0.192±0.006	0.054±0.008	1.561±0.075	0.400±0.017	0.440±0.019	0.169±0.019	0.061±0.023	0.033±0.005	0.427±0.016	0.001015
AC2遺物群		48	0.251±0.007	0.081±0.003	0.018±0.003	2.081±0.076	0.904±0.035	0.406±0.020	0.408±0.024	0.108±0.025	0.063±0.003	0.419±0.007	0.001015
新潟県	AC3.1遺物群	56	0.657±0.016	0.144±0.005	0.083±0.010	1.891±0.051	0.202±0.010	0.342±0.013	0.176±0.018	0.041±0.012	0.049±0.005	0.333±0.011	0.001015
	IN2.1遺物群	36	0.320±0.010	0.082±0.015	0.063±0.006	2.009±0.199	0.903±0.035	0.571±0.021	0.282±0.010	0.664±0.030	0.027±0.001	0.336±0.013	0.001015
	IN2.2遺物群	48	0.745±0.013	0.110±0.004	0.140±0.015	3.176±0.121	0.728±0.039	1.582±0.080	0.104±0.030	0.538±0.013	0.026±0.003	0.306±0.010	0.001015
	IN3.1遺物群	45	0.311±0.015	0.089±0.026	0.061±0.003	2.017±0.034	0.867±0.030	0.736±0.053	0.170±0.010	0.057±0.025	0.027±0.001	0.326±0.016	0.001015
	IN3.2遺物群	45	0.233±0.006	0.044±0.002	0.086±0.002	1.841±0.056	0.935±0.030	0.754±0.024	0.182±0.011	0.057±0.029	0.018±0.001	0.214±0.003	0.001015
	SK遺物群	57	0.566±0.007	0.163±0.007	0.086±0.011	1.822±0.084	0.467±0.031	1.691±0.064	0.126±0.021	0.041±0.026	0.038±0.003	0.540±0.014	0.001015
	UH63遺物群	48	0.308±0.018	0.118±0.005	0.049±0.010	1.646±0.100	0.811±0.039	0.562±0.030	0.128±0.031	0.057±0.020	0.036±0.005	0.426±0.022	0.001015
	UH63.2遺物群	48	0.310±0.019	0.075±0.005	0.050±0.014	1.980±0.082	0.901±0.051	0.841±0.040	0.190±0.038	0.054±0.020	0.041±0.018	0.378±0.025	0.001015
	PH133遺物群	44	0.297±0.015	0.115±0.003	0.034±0.010	1.589±0.015	0.957±0.023	0.310±0.017	0.073±0.014	0.073±0.014	0.044±0.001	0.346±0.006	0.001015
	PH133.2遺物群	54	0.730±0.108	0.270±0.023	0.135±0.017	4.336±0.434	0.777±0.125	3.809±0.206	0.447±0.124	0.008±0.089	0.030±0.003	1.724±0.089	0.001015
高知県	PH136遺物群	43	0.173±0.002	0.097±0.002	0.070±0.002	1.908±0.012	0.217±0.005	0.002±0.002	0.048±0.020	0.119±0.004	0.020±0.001	0.232±0.004	0.001015
	YM遺物群	56	0.381±0.016	0.138±0.005	0.038±0.012	1.511±0.102	0.721±0.039	0.497±0.026	0.128±0.022	0.047±0.016	0.022±0.003	0.331±0.013	0.001015
	SM遺物群	40	0.320±0.010	0.103±0.003	0.042±0.012	1.751±0.083	1.048±0.031	0.518±0.034	0.168±0.037	0.058±0.018	0.023±0.003	0.326±0.011	0.001015
	MK-1遺物群	48	0.687±0.008	0.059±0.002	0.010±0.003	0.677±0.023	0.370±0.097	0.906±0.002	0.125±0.012	0.292±0.010	0.022±0.002	0.337±0.010	0.001015
	MK-2遺物群	48	0.258±0.010	0.026±0.002	0.055±0.013	1.745±0.121	1.149±0.062	0.297±0.029	0.202±0.037	0.177±0.022	0.021±0.002	0.268±0.007	0.001015

表1-7 黒輝石製遺物群の元素比の平均値と標準偏差

分類	群名	各遺物群名	元素比										
			Ca ₂ /K	Ti ₂ /K	Mn ₂ /Zr	Fe ₂ /Zr	Rb ₂ /Zr	Sr ₂ /Zr	Y ₂ /Zr	Nb ₂ /Zr	Al ₂ /K	Si ₂ /K	
大分県	宮崎県	H1遺物群	0.202±0.009	1.774±0.132	0.061±0.013	3.550±0.039	1.350±0.096	0.076±0.032	0.079±0.021	0.040±0.004	0.434±0.015		
		H11遺物群	0.197±0.035	0.754±0.055	0.088±0.042	7.699±0.844	0.136±0.062	0.975±0.130	0.328±0.079	0.126±0.074	0.633±0.022	91.12±5.25	
		H12遺物群	0.484±0.014	1.557±0.074	0.110±0.044	9.900±1.565	0.476±0.088	1.209±0.159	0.178±0.069	0.178±0.044	0.418±1.582		
		U11遺物群	0.297±0.012	1.017±0.005	0.053±0.001	1.638±0.104	1.012±0.056	0.736±0.039	0.168±0.027	0.034±0.028	0.024±0.011	0.390±0.014	
		KL1遺物群	1.871±0.383	1.018±0.094	3.790±0.094	14.990±4.008	0.673±0.081	2.043±0.233	0.243±0.079	0.346±0.045	0.940±0.028	0.242±0.046	
		KL1遺物群	0.383±0.012	1.010±0.003	0.061±0.024	1.913±0.138	0.983±0.067	0.577±0.038	0.197±0.030	0.079±0.028	0.028±0.002	0.469±0.049	
		K12遺物群	0.402±0.015	1.166±0.008	0.069±0.017	3.749±0.148	0.729±0.052	0.965±0.038	0.137±0.024	0.083±0.026	0.029±0.003	0.443±0.022	
		K13遺物群	1.545±0.154	0.557±0.045	0.074±0.011	1.526±0.455	0.284±0.018	0.783±0.044	0.106±0.021	0.025±0.011	0.047±0.006	0.449±0.021	
		K14遺物群	2.625±0.109	0.871±0.136	0.083±0.007	5.623±0.602	0.255±0.015	0.966±0.074	0.107±0.009	0.031±0.015	0.062±0.007	0.589±0.028	
		K15遺物群	0.236±0.012	0.994±0.007	0.061±0.004	1.570±0.073	1.213±0.063	0.728±0.036	0.224±0.013	0.044±0.030	0.041±0.001	0.259±0.026	
鹿児島県	鹿兒島県	K18遺物群	0.447±0.011	1.122±0.005	0.045±0.020	1.737±0.046	0.687±0.023	0.481±0.020	0.140±0.009	0.050±0.024	0.030±0.001	0.428±0.008	
		K18遺物群	0.655±0.009	0.151±0.009	0.026±0.001	1.915±0.020	0.332±0.011	0.340±0.011	0.102±0.005	0.161±0.011	0.032±0.001	0.431±0.007	
		SG遺物群	1.668±0.034	0.778±0.038	0.082±0.010	4.109±0.222	0.210±0.014	0.699±0.025	0.133±0.015	0.019±0.019	0.027±0.021	0.533±0.033	
		OK遺物群	1.371±0.074	0.687±0.025	0.061±0.008	3.169±0.161	0.202±0.012	0.579±0.027	0.122±0.014	0.009±0.014	0.027±0.018	0.518±0.021	
		KK1遺物群	0.347±0.010	0.890±0.003	0.081±0.012	3.085±0.155	0.887±0.036	1.487±0.065	0.184±0.023	0.027±0.002	0.026±0.009	0.356±0.019	
		KK2遺物群	0.521±0.012	1.022±0.004	0.076±0.004	3.125±0.222	0.877±0.048	1.500±0.074	0.109±0.034	0.187±0.023	0.035±0.004	0.259±0.010	
		HM1遺物群	0.683±0.024	0.861±0.021	0.063±0.013	8.678±0.663	0.642±0.039	4.789±0.654	0.127±0.034	0.065±0.018	0.068±0.028	0.634±0.018	
		HM2遺物群	0.483±0.022	0.821±0.021	0.054±0.014	1.975±0.122	0.695±0.040	0.435±0.034	0.191±0.028	0.046±0.028	0.044±0.006	0.474±0.016	
		ON1遺物群	0.303±0.023	1.067±0.006	0.088±0.007	1.157±0.044	0.447±0.020	0.635±0.016	0.126±0.025	0.039±0.016	0.032±0.004	0.376±0.012	
		ON2遺物群	0.276±0.019	0.653±0.004	0.084±0.017	2.491±0.128	1.492±0.088	0.697±0.046	0.211±0.052	0.108±0.028	0.030±0.004	0.345±0.011	
北朝鮮	イオシタヤ	MTR20遺物群	0.262±0.010	1.019±0.003	0.064±0.003	1.498±0.046	1.017±0.038	0.906±0.030	0.275±0.018	0.067±0.040	0.025±0.000	0.343±0.005	
		MTR21遺物群	0.154±0.008	0.029±0.002	0.029±0.002	1.627±0.105	0.287±0.019	0.345±0.042	0.150±0.008	0.036±0.016	0.035±0.001	0.466±0.005	
		NT10遺物群	0.194±0.023	0.663±0.004	0.063±0.004	1.557±0.041	0.890±0.031	0.886±0.029	0.151±0.011	0.102±0.033	0.029±0.001	0.422±0.014	
		NTFS1遺物群	0.440±0.009	1.196±0.038	0.043±0.002	1.738±0.075	0.696±0.019	0.475±0.019	0.134±0.007	0.051±0.019	0.028±0.001	0.385±0.016	
		NTFS2遺物群	0.357±0.004	1.012±0.006	0.061±0.003	1.922±0.089	0.963±0.035	0.471±0.018	0.189±0.012	0.079±0.032	0.027±0.001	0.383±0.002	
		NTFS3遺物群	0.335±0.006	0.988±0.007	0.055±0.003	1.681±0.082	0.908±0.033	0.450±0.034	0.179±0.013	0.068±0.026	0.027±0.001	0.433±0.007	
		NTFS32遺物群	0.416±0.004	0.119±0.004	0.047±0.004	1.651±0.034	0.718±0.016	0.434±0.034	0.144±0.008	0.063±0.021	0.028±0.001	0.422±0.009	
		奈良城外遺物群	0.185±0.012	0.062±0.006	0.047±0.003	1.118±0.051	0.585±0.036	0.668±0.019	0.150±0.022	0.372±0.035	0.025±0.004	0.319±0.012	
		イオシタヤ	6.888±2.104	6.088±0.868	0.293±0.032	27.963±2.608	0.855±0.076	2.716±0.162	0.163±0.019	0.036±0.030	0.173±0.029	1.674±0.240	
		ロシア	アムール	RMA1遺物群	28.381±1.692	10.508±0.636	0.240±0.010	26.686±1.014	0.176±0.031	2.597±0.092	0.105±0.025	0.031±0.041	0.222±0.013	2.176±0.123
RMA2遺物群	20.226±1.462			8.128±0.592	0.218±0.009	24.174±0.833	0.193±0.023	2.233±0.079	0.099±0.022	0.059±0.051	0.158±0.012	1.548±0.114	
RMA3遺物群	27.653±3.592			9.780±1.292	0.250±0.010	27.839±1.009	0.179±0.021	2.579±0.089	0.121±0.029	0.026±0.030	0.230±0.021	2.291±0.292	
RMA5遺物群	27.580±1.806			9.965±0.667	0.250±0.010	27.523±1.037	0.189±0.029	2.297±0.088	0.111±0.029	0.033±0.039	0.219±0.015	2.177±0.157	
GO11遺物群	24.212±2.767			9.472±1.106	0.241±0.009	27.056±1.109	0.126±0.026	2.121±0.086	0.144±0.022	0.049±0.033	0.192±0.022	1.904±0.221	
GO12遺物群	20.615±1.401			8.370±0.622	0.211±0.009	23.337±0.721	0.176±0.027	2.219±0.095	0.097±0.019	0.057±0.041	0.156±0.011	1.554±0.108	
RSA11遺物群	16.950±1.259			7.993±0.713	0.155±0.005	18.028±0.466	0.133±0.018	2.664±0.073	0.065±0.018	0.032±0.030	0.105±0.012	2.909±0.120	
RSA12遺物群	16.252±1.229			7.622±0.591	0.135±0.016	17.579±0.440	0.135±0.016	2.653±0.073	0.065±0.018	0.031±0.028	0.128±0.010	2.890±0.088	
Bogopol遺物群	18.269±1.176			7.064±0.466	0.463±0.013	40.797±0.844	0.089±0.007	1.038±0.033	0.275±0.020	0.092±0.024	0.182±0.009	1.64±0.080	
Beshovo遺物群	0.118±0.008			0.122±0.004	0.005±0.000	0.475±0.020	0.035±0.003	0.003±0.002	0.004±0.001	0.142±0.002	0.030±0.003	0.341±0.010	
ロシア	ペルマエスタフーニ遺物群	ペルマエスタフーニ遺物群	0.115±0.003	0.115±0.003	0.029±0.001	1.382±0.026	0.219±0.017	0.504±0.028	0.109±0.012	0.109±0.031	0.036±0.010	0.470±0.013	
		ペルマエスタフーニ遺物群	0.290±0.014	0.081±0.007	0.012±0.001	1.986±0.106	0.076±0.028	0.060±0.028	0.028±0.036	0.056±0.016	0.033±0.003	0.422±0.045	
		ペルマエスタフーニ12-1遺物群	0.159±0.004	0.055±0.002	0.019±0.001	0.869±0.071	0.740±0.056	0.008±0.006	0.290±0.021	0.028±0.016	0.023±0.001	0.342±0.007	
		ペルマエスタフーニ2-3遺物群	0.275±0.009	0.137±0.003	0.069±0.002	1.290±0.020	0.412±0.014	0.559±0.026	0.121±0.013	0.165±0.026	0.029±0.001	0.386±0.001	
		ペルマエスタフーニ3遺物群	0.296±0.054	0.055±0.012	0.151±0.037	1.024±0.030	0.025±0.013	0.392±0.014	0.038±0.025	0.020±0.001	0.283±0.007		

表2 九州西北地域原産地採取原石が各原石群に同定される割合の百分率 (%)

原石群名	九州西北地域原産地地区名 (原石個数)							
	腰岳 (26)	淀姫 (44)	古里陸地 (66)	古里海岸 (21)	中町 (44)	牟田 (46)	大石 (39)	椎葉川 (59)
腰岳群	100		37			24	33	
淀姫群		100						
古里第一群	100		63	5		43	51	
古里第二群			11	57	2			100
古里第三群		95	25	33	88	50	26	
中町第一群		12	14	24	68	26	18	
中町第二群		98	14	24	57	39	28	
松浦第一群	88		32			24	33	
松浦第二群	96		51	5	2	39	51	
松浦第三群		57	24	33	91	54	49	
松浦第四群		93	17	24	80	52	33	
椎葉川群			9	48	2			100

注: 同定確率を1%以上に設定した。古里陸地で採取された原石1個 (No.6) 判定例=古里第一群 (62%)、松浦第一群 (37%)、松浦第二群 (23%)、腰岳 (21%) が1%以上で同定され残りの原石群に対しては1%以下の同定確率であった。古里陸地 (66個) の腰岳群37%は66個の中の37%は腰岳群に1%以上の同定確率で帰属される。

表3 定塚、建山遺跡出土黒曜石製遺物の元素比分析結果

分析番号	元 素 比										
	Ca/ K	Ti/ K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/ K	Si/ K	
102529	0.253	0.139	0.020	1.145	0.714	0.381	0.108	0.030	0.019	0.265	
102530	0.259	0.134	0.020	1.115	0.722	0.399	0.112	0.043	0.019	0.264	
102531	0.263	0.139	0.019	1.125	0.713	0.426	0.113	0.026	0.019	0.262	
102532	0.208	0.091	0.071	1.538	1.037	0.426	0.251	0.066	0.021	0.311	
102533	0.211	0.101	0.070	1.594	1.096	0.446	0.269	0.075	0.022	0.312	
102534	0.241	0.131	0.019	1.112	0.691	0.366	0.107	0.032	0.019	0.269	
102535	0.204	0.095	0.064	1.398	1.007	0.402	0.248	0.061	0.022	0.300	
102536	1.749	0.838	0.052	3.484	0.207	1.092	0.104	0.024	0.050	0.425	
102537	0.232	0.045	0.484	7.909	2.117	1.820	0.376	0.669	0.042	0.402	
102538	0.230	0.041	0.379	6.336	1.747	1.380	0.269	0.496	0.040	0.408	
102539	0.262	0.138	0.019	1.191	0.704	0.392	0.105	0.032	0.020	0.275	
102540	0.265	0.147	0.020	1.194	0.703	0.400	0.105	0.027	0.019	0.264	
102541	0.209	0.093	0.067	1.452	1.031	0.428	0.250	0.063	0.021	0.314	
102542	0.215	0.038	0.079	2.642	1.657	0.427	0.304	0.274	0.026	0.335	
102543	0.213	0.028	0.067	2.469	1.559	0.439	0.313	0.271	0.025	0.333	
102544	0.211	0.029	0.070	2.528	1.621	0.415	0.317	0.220	0.030	0.334	
102545	0.206	0.027	0.070	2.500	1.574	0.404	0.304	0.268	0.030	0.334	
102546	0.268	0.137	0.021	1.129	0.744	0.412	0.100	0.036	0.018	0.251	
102547	0.263	0.140	0.022	1.125	0.715	0.396	0.097	0.031	0.019	0.272	
102548	0.333	0.084	0.043	1.658	0.528	0.490	0.098	0.118	0.025	0.321	
102549	0.205	0.092	0.069	1.521	1.059	0.421	0.274	0.071	0.021	0.309	
102550	0.301	0.105	0.050	1.598	0.966	0.729	0.165	0.029	0.026	0.402	
JG-1	0.780	0.208	0.072	4.113	0.969	1.260	0.310	0.047	0.031	0.317	

JG-1: 標準試料-Ando,A.Kurasawa,H.Ohmori,T.& Takeda,E. 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. *Geochemical Journal*, Vol.8 175-192 (1974)

表4 定塚・隼山遺跡出土黒曜石製遺物の検定結果

遺跡名	分析番号	番号	層	時期	取上番号	種類	ネオリソングのT2検定結果		判定	備考
定塚遺跡	102529	XVI	III	旧石器	2494	スタレナイバー	五女本(99.7%)、日東(0.9%)、白浜(13%)	五女本(99%)、日東(0.001%)	五女本・日東	数種が多い 同一母岩が多い
	102530	XVI	III	旧石器	2311	スタレナイバー	五女本(90%)、日東(40%)、白浜(14%)	五女本(97%)、日東(0.000%)	五女本・日東	
	102531	XVI	III	旧石器	2397	スタレナイバー	五女本(96%)、日東(84%)、白浜(9%)	五女本(47%)、日東(9%)	五女本・日東	
	102532	4	III	縄文早期	4758	石鏃	桑ノ木津留第1群(60%)、松浦第1群(0.2%)		桑ノ木津留	
	102533	5	III	縄文早期	5386	スタレナイバー	桑ノ木津留第1群(66%)、松文別第1群(0.1%)、MTR2遺物群(0.2%)		桑ノ木津留	
	102534	6	III	縄文早期	8246	石鏃	桑ノ木津留第1群(82%)		桑ノ木津留	
	102535	7	III	縄文早期	20613	石鏃	桑ノ木津留第1群(82%)		桑ノ木津留	
	102536	8	III	縄文早期	44277	石鏃	上舟巻(84%)、平本埴(0.4%)		上舟巻	
	102537	9	III	縄文早期	14889	石鏃	阿瀬第1群(90%)、観音崎(81%)		阿瀬崎・阿瀬	
	102538	10	III	縄文早期	15710	石核	五女本(99.9%)、日東(99.5%)		五女本・日東	
隼山遺跡	102540	11	16		12258	スタレナイバー	五女本(99.2%)、日東(99%)、白浜(5%)	五女本(88%)、日東(3%)	五女本・日東	I文化層・少しローリング層 II文化層 III文化層 IV文化層 V文化層
	102541	13	11	縄行分文化層	9054	細石片核	桑ノ木津留第1群(91%)、MTR2遺物群(0.7%)	五女本(96%)、日東(20%)、白浜(0.009%)	五女本・日東	
	102542	14	10	縄行分文化層	9067	スタレナイバー	観音(94%)、松浦第1群(75%)、古里第1群(51%)		観音	
	102543	15	10	縄行分文化層	8225	MIC統合資料	観音(84%)、松浦第1群(74%)、古里第1群(63%)		観音	
	102544	16	11	縄行分文化層	8318	スタレナイバー	古里第1群(95%)、松浦第1群(79%)、観音(69%)		観音	
	102545	17	11	縄行分文化層	8940	スタレナイバー	古里第1群(95%)、松浦第1群(87%)、観音(79%)		観音	
	102546	18	10	縄行分文化層	5572	スタレナイバー	五女本(82%)、日東(74%)、白浜(10%)	五女本(78%)、日東(73%)、白浜(0.002%)	五女本・日東	
	102547	19	10	縄行分文化層	5082	スタレナイバー	五女本(98%)、日東(96%)、白浜(11%)	五女本(96%)、日東(20%)、白浜(0.004%)	五女本・日東	
	102548	20	10	縄行分文化層	9319	細石片核	渡瀬(88%)、中町第2群(75%)、古里第3群(39%)、松浦第4群(25%)		渡瀬	
	102549	21	10	縄行分文化層	5091	石核	桑ノ木津留第1群(99%)		桑ノ木津留	
102550	22	10	縄行分文化層	4278	細石片核	UT遺物群(85%)		内輪後UT遺物群		

白浜群・五女本群・日東群原石の区別 Ca/K, Fe/Zr, Rb/Zr, Ti/Ca, Sr/Rb, Y/Rbの元素比による白浜群・五女本群・日東群のみでネオリソングのT2検定を行なった。この検定で分析された遺物は、五女本群と日東群の区別はできないが、白浜群は白浜に近いことが確認された。しかし、表4に掲載している他の原石については、従来のCa/K, Ti/Ca, Rb/Zr, Fe/Zr, Rb/Zr, Sr/Zr, Y/Zr, Nb/Zrの元素比によるネオリソングのT2検定を行なった。この検定で分析された遺物は、五女本群・日東群のみで十分条件を満たした。また、他の300個の原石・遺物群には信頼度の低い1%に達しなかったため、十分条件を満たした五女本・日東群と判定した。

注意：近年産出された分析所が多くなりましたが、研究機関が遠隔にも関わらず結果のみを報告される場合があります。本報告では日本における各産出地の産出分析の判定基準を統一して、産出地を報告する方法（土器類式の基準も併せて）にも関わらず、似た産出地のために同じ結果のように思われるが、全く関係（相互チェックなし）ありません。本研究結果に正確に一致させるには本研究法で再分析が必要ですが、本報告には常に同じ基準で判定されている結果で代表産物などを考察することを要する場合があります。

第8節 定塚遺跡のテフラについて

1 テフラ分析（土坑内から採取した火山灰）

株式会社 加速器分析研究所

はじめに

曾於市大隅町に所在する定塚遺跡は、大隅半島基部付近に広がるシラス台地上に立地し、桜島からはほぼ真東へ直線距離で30kmほど離れている。今回の発掘調査では、縄文時代早期のものとされる堅穴住居状遺構や土坑などの遺構が検出されている。

本報告では、火山灰(テフラ)の可能性があるとされた土坑の埋土上面から採取した土壌について、その碎屑物の特性を把握し、テフラである場合には既知のテフラとの対比を行い、土坑の年代資料を作成する。

試料

試料は、テフラ分析の対象とされた試料であり、E-13区9号土坑Bから採取された明黄褐色を呈するシルト混じりの中粒～粗粒砂である。発掘調査所見では、土坑は縄文時代早期～前期頃のものと考えられており、その検出層位は約12,800年前(暦年代)に噴出した桜島薩摩テフラ(Sz-S:小林, 1986; 町田・新井, 2003)の上位、約7,300年前(暦年代)に噴出した鬼界アカホヤ火山灰(K-Ah: 町田・新井, 1978; 2003)の下位に対比される可能性があると考えられている。

分析方法

ここで捉えるテフラの特徴は、含有される重鉱物組成、火山ガラスの形態と量比および火山ガラスと鉱物の屈折率とする。以下に処理工程を述べる。

試料約40gに水を加え超音波洗浄装置により分散、250メッシュの分析篩を用いて水洗し、粒径1/16mm以下の粒子を除去する。乾燥の後、篩別し、得られた粒径1/4mm-1/8mmの砂分をポリタングステン酸ナトリウム(比重約2.96に調整)により重液分離、重鉱物を偏光顕微鏡下にて250粒に達するまで同定する。重鉱物同定の際、不透明な粒については、斜め上方からの落射光下で黒色金属光沢を呈するもののみを「不透明鉱物」とする。「不透明鉱物」以外の不透明粒および変質等で同定の不可能な粒子は「その他」とする。火山ガラス比は、重液分離した軽鉱物分における砂粒を250粒数え、その中の火山ガラスの量比を求める。火山ガラスは、その形態によりバブル型・中間型・軽石型の3タイプに分類する。各型の形態は、バブル型は薄手平板状、中間型は表面に気泡の少ない厚手平板状あるいは破砕片状などの塊状ガラスであり、軽石型は小気泡を非常に多く持った塊状および気泡の長く伸びた繊維束状のものとする。また、火山ガラス比における「その他」は、主に石英および長石などの鉱物粒と変質等で同定の不可能な粒子を含む。なお、篩い分けした粗粒の砂分については、実体顕微鏡による観察も行う。

火山ガラスと鉱物の屈折率の測定は、古澤(1995)のMAIOTを使用した温度変化法を用いる。

結果

重鉱物・火山ガラス比結果を表1、図1に示す。重鉱物組成は、斜方輝石が非常に多く、80%ほどを占め、次いで単斜輝石と不透明鉱物が10%程度で含まれ、他に極めて微量の角閃石も認められた。火山ガラス比では、「その他」とした長石粒が非常に多く、火山ガラス全体では10数%である。火山ガラスのほとんどは軽石型であり、少量のバブル型が混在する。

軽石型火山ガラスと斜方輝石の屈折率測定結果を図2に示す。火山ガラスの屈折率は、 $n_{1.514}$ - 1.517 の比較的狭いレンジに集中する。斜方輝石は、 $\gamma 1.720$ - 1.729 という高いレンジを示し、モードは $\gamma 1.723$ 前後であるが、 $\gamma 1.727$ 付近にも第二のピークが認められる。

なお、中粒砂以上の砂分を実体顕微鏡で観察したところ、多量の軽石から構成されていることが確認された。軽石は、最大径約3.0mmであり、径1.0-1.5mm程度のものが多く、粒径の淘汰度は良好である。色調は白色を呈し、発泡はやや良好である。斜方輝石または磁鉄鉱の斑晶を包有する。

考察

試料は、中粒砂以上の砂分において淘汰の良い白色軽石により構成されていることから、軽石質テフラの降下堆積物である可能性が高い。定塚遺跡の地理的位置と検出された土坑の層位から、この軽石質テフラは、桜島を給源とするテフラであると考えられる。

桜島のテフラについては、小林(1986)や森脇(1994)および小林・江崎(1997)に記載があり、これらをまとめて町田・新井(2003)にも記載されている。

なお、これらの記載では、同一のテフラに対する名称や略称が異なっていることから、本文では煩雑さを避けるため、テフラの名称は、町田・新井(2003)に従う。

前述したように土坑の検出層位はSz-SとK-Ahの間とされる。上述した桜島テフラの記載によれば、Sz-SとK-Ahの間には、下位より桜島13(Sz-13)、桜島12(Sz-12)、桜島11(Sz-11)の3枚のテフラが認められている。各テフラの火山ガラスの屈折率は、Sz-13が $n_{1.513}$ - 1.516 、Sz-12が $n_{1.510}$ - 1.514 、Sz-11が $n_{1.513}$ - 1.517 とされている(町田・新井, 2003)ことから、今回検出された軽石質テフラは、Sz-13またはSz-11に対比される可能性が高い。Sz-13の分布軸は桜島より東方および南東方にあり、Sz-11の分布

表1 重鉱物・火山ガラス比分析結果

試料名	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	不透明鉱物	その他	合計	バブル型火山ガラス	中間型火山ガラス	軽石型火山ガラス	その他	合計
試料番号14 E-13区9号土坑B	192	25	1	31	1	250	3	0	30	217	250

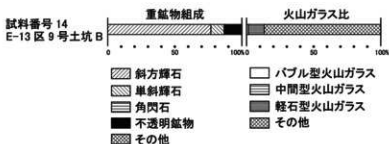


図1 重鉱物組成および火山ガラス比

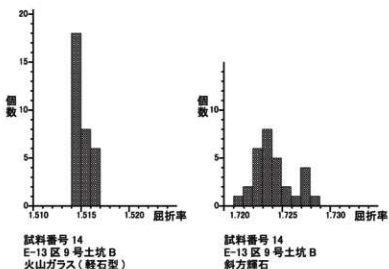


図2 火山ガラスおよび斜方輝石の屈折率

軸は東北東にあるとされている(森脇, 1994; 小林・江崎, 1997)ことから, 定塚遺跡は両テフラの分布域内にある。したがって, 現時点では, Sz-13とSz-11のいずれに対比されるかは判断できない。今後は, 基本土層のテフラ分析を実施し, 比較検討することにより, 詳細が判明する可能性がある。

なお, 今回測定された斜方輝石の屈折率は, 町田・新井(2003)によるSz-13およびSz-11の斜方輝石の屈折率のレンジ(n_D 1.706~1.713の範囲)を超える高い値であった。この値は, 始良カルデラを給源とするテフラの斜方輝石の屈折率に相当する。測定した斜方輝石の遊離結晶は, ほとんどが基盤のシラスに由来するものであると推定される。今回の測定では, 重液分離により得られた1/4-1/8mm径の遊離結晶を対象としたことから, おそらく, 桜島のテフラに由来する斜方輝石の遊離結晶は, より細粒でありかつ微量であると考えられ, 測定した斜方輝石粒の中には含まれなかったことが考えられる。

試料が採取されたE-13区9号土坑の年代については, 今回採取されたテフラが土坑の埋積時に降下堆積したものであるとすれば, 各テフラの噴出年代から次のように考えられる。前述したように土坑の構築以前に堆積したSz-Sの噴出年代は約12,800年前であり, Sz-13の噴出年代が約10,600年前, Sz-11の噴出年代が約8,000年前(いずれも暦年代)とされている(町田・新井, 2003)ことから, 試料がSz-13である場合は12,000~11,000年前頃, Sz-11である場合は12,000~8,000年前というおよその年代観を想定することができる。

引用文献

- 土壤標準分析・測定法委員会編, 1986, 土壤標準分析・測定法, 博友社, 354p.
- 土壤養分測定法委員会編, 1981, 土壤養分分析法, 養賢堂, 440p.
- 古澤 明, 1995, 火山ガラスの屈折率測定および形態分類とその統計的な解析に基づくテフラの識別, 地質学雑誌, 101, 123-133.
- 小林哲夫, 1986, 桜島火山の形成史と火砕流, 文部省科学研究費自然災害特別研究, 計画研究「火山噴火に伴う乾燥粉体流(火砕流等)の特質と災害」(代表者 荒牧重雄)報告書, 137-163.
- 小林哲夫・江崎真美子, 1997, 桜島火山, 噴火史の再検討, 月刊地球19, 227-231.
- 京都大学農学部農芸化学教室編, 1957, 農芸化学実験書 第1巻, 産業図書, 411p.
- 農林省農林水産技術会議事務局監修, 1967, 新版標準土色帖.
- 町田 洋・新井房夫, 1978, 南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラーアカホヤ火山灰, 第四紀研究17, 143-163.
- 町田 洋・新井房夫, 2003, 新編 火山灰アトラス, 東京大学出版会, 336p.
- 森脇 広, 1994, 桜島テフラ層序・分布と細粒火山灰層の層位一, 文部省科学研究費(一般研究C)研究成果報告書「鹿児島湾周辺における第四紀後期の細粒火山灰層に関する古環境学的研究」, 1-20.
- ベドロジスト懇談会, 1984, 野外土性の判定, ベドロジスト懇談会編 土壤調査ハンドブック, 博友社, 39-40.

※)本測定は, 当社協力会社 パリノ・サーヴェイ株式会社にて実施した。

第四章 まとめ

第1節 定塚遺跡の発掘調査成果

定塚遺跡の発掘調査で得られた情報は膨大なものであった。97基検出された堅穴住居状遺構（縄文時代早期前半期）の数が何よりもそのことを物語っている。ここでは今回の発掘調査の成果とそこから浮かび上がってきた課題について触れ、本報告のまとめとしたい。

1 縄文時代早期の土器について

まず、時間的な物差しとなる土器の在り方について見ていきたい。定塚遺跡から出土した土器の多くが縄文時代早期の土器であったことは繰り返し述べてきたとおりである。これらは桜島起源の火山噴出物であるP11とP14（薩摩火山灰）に挟まれたⅤ層とⅥ層を中心に出土したもので、大分類で13、小分類で20種類に分類した。

(1) 1A類土器と1B類土器について

定塚遺跡で最も多く出土した土器は1類土器（広義の意味での前平式土器）としたもので、従来、前平式土器やホケノ頭Ⅲ類と呼ばれている土器である。本報告ではこの1類土器と、志風頭式土器と呼ばれている2類土器の中でも1類土器の特徴を色濃く残す2A類土器との比較を行い、表1のような結果を得た。その中でも1類土器の口縁部断面形態（口唇部形態）に着目し、1類土器の細分類を行った。

まず、口唇部を完全に平坦に整形しない1A類土器と、口唇部を完全に平坦に整形する1B類土器の2つに分類し、さらに1A類土器に関しては口縁部断面形態（口唇部形態）から、口唇部が断面三角形もしくは丸みをもつもの（1Aa）、口唇部を平坦に整形した後に口縁部上端に刺突文を施すために、口唇部平坦面に刺突文施文時に動いた粘土が被さったもの（1Ab）、刺突文を口縁部上端から口唇部にかけて施すが、口唇部に一部平坦面を残すもの（1Ac）、の3つに細分類を行った。

表2をみると、口唇部形態による分類では、1類土器のどの段階でも2種類の施文具を用いて1～2列の刺突文が施されていたことがわかり、岩本式土器の新しい段階から前平式土器段階にかけては2種類の施文具が使われ続け、それを1列施した土器と2列施した土器が作られ続けたという

表1 1A類・1B類・2A類土器が持つ属性の比較

	1A類土器	1B類土器	2A類土器
口唇部形態	断面三角・丸み・一部平坦	完全に平坦	完全に平坦が主
口唇部文様	口縁部上端にかけて貝殻刺突文 ヘラ状工具刺突文	押圧文・キザミ目	押圧文・キザミ目
口縁部上端文様	口唇部にかけて貝殻刺突文 ヘラ状工具刺突文	貝殻刺突文 ヘラ状工具刺突文	貝殻刺突文 ヘラ状工具刺突文
文様施文範囲	口縁部上端のみ	口縁部上端のみ	口縁部上端から胴部上半
外面器面調整	横位・斜位貝殻条痕	横位貝殻条痕が主	横位貝殻条痕が主
内面器面調整	貝殻条痕・工具ナデ・ナデ	工具ナデ・ケズリが主	工具ナデ・ケズリが主

表2 1類土器の口縁部上端に施される刺突文の比較

	1Aa類	1Ab類	1Ac類	1B類
刺突文列の数	1～2列	1～2列	1～2列	1～3列
刺突文施文具	貝殻・ヘラ状工具	貝殻・ヘラ状工具	貝殻・ヘラ状工具	貝殻・ヘラ状工具

可能性が考えられる。ただし、1B類土器の段階になると施文具に貝殻を用いるものが極端に減少し、主体はヘラ状工具を用いた刺突文になる。

さて、この1B類土器であるが、従来前平式土器の範疇に入れられているにも関わらず、同じ前平式土器である1A類土器との差異がみられ、逆に志風頭式土器との共通点は少ない。また、本遺跡での1B類土器の分布域は2類土器や3類土器と重なるという特徴を持っている。以上のことから、口唇部を平坦に整形し、胴部に横位の貝殻条痕調整が行われている1B類土器は、1A類土器とは時間的な差異があるものと考えられる。将来的には独立一型式としての設定も必要な土器群であろう。

また、1A類土器に関しては、他の土器と比較して出土量が圧倒的に多く、前述した細分類を考慮すると、時間的な分類が可能であると考えられる。岩本式土器の断面三角形や丸みを帯びた口唇部形態から、志風頭式土器の平坦に整形された口唇部形態への変化の方向性を考え、徐々に口唇部が平坦になっていく過程が1A類土器を細分類する際の目安となった。

(2) 1・6・8類土器の口縁部径と底部径

本報告では、第3分冊において、完形土器やその他の口縁部や底部の残りが良いものに関して、法量を一覧表にして提示した。その中でも特に1類土器（前平式土器）・6類土器（吉田式土器）・8類土器（石坂式土器）に関しては、資料数がある程度多いことから、その径を円化してみた(P184)。この図だけ見ても、1類土器は口縁部径と底部径があまり変わらない、ほぼ垂直に立ち上がる器形であることや、6類土器が口縁部で大きく外反する器形であることを確認することができる（8類土器は総量が少ないため、参考程度の扱いになる）。

また、同程度の径をもつ土器が多く存在する部分は円が濃く表されるため、この円の濃淡を観察すると1類土器口縁部径では、直径10～18cmの部分が最も濃く表されており、その外側の直径約20cmの部分にも濃い部分が確認できる。さらに量的には少ないが直径約25cmや約28cmの部分にも濃淡の差が確認できる。6類土器の口縁部径ではそれがさらに明確になり、直径22～25cmの部分が極端に濃くなり、直径約36cmの円が2つだけ孤立して存在している。

限られた資料数ではあるが、1類土器では数量的にも多い小型（直径約10～18cm）、小型よりは数量は少ないがある程度まとまりがみられる中型（同約20cm）、量的には少ないがまとまりがありそうな大型（同約25cm）や特大型（同約28cm）といった様に、一定の規格性が存在する可能性を示唆する結果が得られた。

また、6類土器に関しても、特大型（約36cm）のものが1個体のみではなく、ほぼ同程度の口縁部径を持つ個体が2個体確認できることから、とにかく大きくすればよいというものではなく、規格性の存在が考えられるのである。

(3) 補修孔の形態について

定塚遺跡から出土した土器には多くの補修孔の痕跡が見られた。これらは縦長の形状をしたものと円形の形状をしたものの2種類に分類できる。縦長の形状をしたものは、ヘラ状工具などで擦り切りの穿孔が行われており、1類土器などの古い段階の土器に多く見られる。

問題は円形の形状をした補修孔である。これも1類土器から見られる形態である。円形=ドリル穿孔というイメージがあるが、1類土器などの古い土器群に見られる円形補修孔はドリルではなく、ヘラ状工具などを用いて円形に穿孔している例がある(新東晃一氏御教示)。確かにこれらの円形の形状は均一ではなく、6類土器に見られる端正な円形穿孔とは少し異なった感じを受ける。また、1類土器などの古い段階の土器に見られる円形の補修孔には、同じ補修孔に縦長の擦り切り穿孔が見られるものも比較的多く存在しており、このことも古い段階の土器に見られる円形の補修孔がヘラ状工具などで穿孔されていることと関連していると考えられる。

(4) 1類土器の外面上における器面剥落について

1類土器に多く見られた特徴の1つに、器壁の半分程度の厚さで、器面が剥落している例があった。当初は被熱により土器の外表面が脆くなり、その部分が剥がれ落ちた可能性も考えたが、内面にも外面と同様の剥落が見られること、剥落した面が器壁のちょうど半分ほどで剥落している例が多いこと、剥落により露出した器面が比較的整った面であること、口唇部から底部まで様々な部分に剥落が見られること、被熱を受けた様相(ススや炭化物の付着や器面が脆くなっているなどの特徴)が見られないものにも剥落が見られること、露出した面に指紋が確認できることなどから考えると、単純に器面が脆くなり器壁が剥がれた(本報告ではあえて「剝離」と表記している)とは考え難い。

土器片の断面観察を行うと、器壁の中ほどに接合線が確認できる資料が多数存在していたことから、外壁と内壁の接合面が剥がれた可能性が考えられ、粘土紐による単純な積み上げ作業だけではない土器製作技法を考慮する必要があるようである。今後、X線分析など科学の目も大いに取り入れることで、土器製作の実態が少しずつ明らかになるものと考えられる。

(5) 胎土の観察から

定塚遺跡の縄文時代早期土器約2000点の胎土を観察し、含まれている鉱物の同定を試みた(土器観察表参照)。その結果から胎土の特色を捉え、その特色と土器型式との関連、土器混和材としての鉱物の動きなどを検討してみた。

観察に当たっては実体顕微鏡(20倍)を用いて鉱物の形状や色調などを観察したが、透明な石英と長石、黒色の角閃石と輝石などは肉眼での判別が難しい上に、鉱物が胎土に埋まっている状態では全体の形状が不明確であったり、風化していたりで、正確な同定は困難な状況であった。よって少しでも正確を期すため、最初から鉱物名で分類するのではなく、形状や色調などの特徴を細分して観察を行ない、それを鉱物の特徴に照らし合わせて同定することとした。細分は土器観察表の凡例に示す。

定塚遺跡の縄文土器に含まれていた鉱物を一覧すると、石英・長石・黒色鉱物(角閃石・輝石・磁鉄鉱・チタン鉄鉱)などであるが、これらは南九州の縄文土器には一般に含まれている鉱物である。

大多数の土器には長石(斜長石)が多く含まれ、次いで量の多少はあるものの石英や黒色鉱物が

含まれているものが大多数を占めた。また一部には、風化して金色を呈した雲母と正長石と考えられる白色の鉱物を多く含む一群が認められた。これは特色ある胎土で、雲母と正長石以外の鉱物はほとんど含まれていない。量的には143点を数え、全体の約7%を占めている。

次に観察の結果を基に、含まれている鉱物と土器型式の間に相関関係がないか検討を行った。石英や黒色鉱物は全体的に含まれており、特に関連をうかがわせる状況ではなかったが、雲母と正長石を多く含む特色ある胎土については型式ごとに差が見られた。100点以上の観察総数がある土器型式について雲母・正長石を多く含む胎土の割合をみると、1類の前平式土器が6%、2類の志風頭式土器が10.5%、3類の加栗山式土器が10.8%であるのに対し、6類の吉田式土器は24.5%と高い割合で雲母・正長石を含むことがわかった。このことは後述する混和材の移動（獲得方法）等の問題を含めて検討したい。

胎土に含まれる鉱物は土器を製作する際、粘土への混和材として河川砂や露頭などから採取して用意されたものと考えられるが、地元（遺跡周辺）で土器が製作されたかと仮定して、その入手先・入手方法を若干検討してみたい。

定塚遺跡に最も近い河川は菱田川支流の前川であるが、その河川砂には斜長石・黒色鉱物・石英などの他、大量の火山ガラスを含んでいた。火山ガラスの形状はバブル型、軽石型ともに含まれる。定塚遺跡の土器で明確に火山ガラスと判別できるものを含んでいたのは592点あり、全体の約30%であった。微細に割れた火山ガラスは判別しにくく、実際にはまだ多いと予想される。このことから、火山ガラスを多く含んだ前川の河川砂も混和材として使用されていた可能性は認められる。

一方、雲母や正長石は花崗岩に由来するものと考えられるが、前川の河川砂には雲母や正長石はまったく含まれておらず、近隣の河川にもこれらを含むものは知られていない。エリアを大隅半島まで拡大してみると、定塚遺跡から40～60km離れた花崗岩地帯である高隈山系の本城川、同じく国見山系の神之川などでは雲母を含む河川砂が確認されている。しかしながら土器に含まれていた正長石は粗粒で角張っているものがほとんどであり、河川砂にみられる水の作用で摩滅した鉱物とは形状を異にしている。よって河川砂以外からの入手方法を考えてみると、雲母や正長石を多く含む花崗岩そのものを粉砕して混和材としていることも推測される。

遺跡内からは花崗岩製の磨石や石皿が出土しているほか、集石遺構の構成礫として約80個（全体の3%）の花崗岩が持ち込まれているが、これらは混和材としてストックされていた可能性も考えられる。特に集石遺構で焼成することにより礫が脆く粉砕しやすくなる状況を考えると、わざわざ遠方から持ち込んだ花崗岩を集石遺構の構成礫としていることには縄文人の意図（粉砕工程の一部？）があったのかもしれない。

花崗岩を加工したことをうかがわせる粉砕具は不明であるが、出土している磨石・敲石や石皿がそのような用途も兼ねていたことも考えられる。石器の作業面に粉砕された雲母や正長石の粉末が残存している可能性もあり、今後は洗浄前にルーペ等を用いた細かな観察が必要であろう。

定塚遺跡内で出土した花崗岩は高隈山系や国見山系の花崗岩地帯から搬入されたものと考えられるが、混和材の移動だけでなく、土器そのものが搬入されてきた可能性もある。全体の3%という割合的に考えれば、雲母や正長石を含む土器のほうが客体であろう。つまり搬入品である可能性が考えられる。逆に雲母や正長石を入手しやすい花崗岩地帯に位置する遺跡では主体となっているこ

とも想定される。それらの遺跡の土器胎土と比較・検討していけば、共通点や類似点などが見出される土器製作地推定の手がかりとなると思われる。

定塚遺跡においては吉田式土器の胎土に雲母・正長石が含まれている割合が高いことがわかったが、その時期において花崗岩等の雲母・正長石を多く含む混和材の入手が活発であったのか、もしくは土器の移動・搬入が活発であったのか、興味のあるところである。

今回はそこまでの考察はできなかったが、1点1点の土器胎土を観察し記録していく作業は、文様や器形の分析とともに、土器の有り様を示す重要な基礎作業である。また今回のような肉眼観察によるだけでなく、偏光顕微鏡を用いた精度を上げた観察や、蛍光X線分析などの理化学的な機器を用いた分析も必要であろう。混和材の側からのアプローチとしても、県内各地の河川砂を分析した基礎資料が積み上げられている。今後もその基礎作業を継続するとともに、これらの資料を有機的に結びつけ、土器の製作や流通、ひいては地域間・地域内の交流といった問題に取り組む手がかりとしていく必要があると考える。

参考文献

「土器胎土の鉱物を求めて」 鹿児島県立埋蔵文化財センター 研究紀要(3) 2005

「更塚条里遺跡・屋代遺跡群」 長野県埋文調査報告書51 長野県埋蔵文化財センター 2006

「縄文土器の作られ方」 第14回足もとに眠る歴史展解説冊子 東海大学校地内遺跡調査団 2000

2 縄文時代早期の石器について

土器と同様に石器も多種多様な様相を示すが、ここでは本遺跡での特徴的な石器の1つである、スクレイパー状石器の位置づけと性格について検討したい。

本報告では、スクレイパー状石器を7類に区分した。全体の中で最も多数を占めたのが、素材剥片の薄い縁辺をそのまま使用したと考えられる7類石器であった。刃部として使用された縁辺部には、使用痕と考えられる刃こぼれと使用によるわずかな摩滅がルーペにより観察された。

次に多く出土したのは、素材剥片の縁辺に明確な二次加工により刃部を形成した4類石器である。通常はスクレイパー(削器)として分類されるもので、一部の刃部には使用による摩滅が認められたものもあった。

また、使用方法としての石器の運動方向が明確になったものが2類石器で特筆される。これは刃部の長軸方向と平行する線状痕が認められるものである。素材剥片の薄い部分をそのまま利用したものが多い。しかし、その後二次加工により刃部を再加工したものも少なくなかった。刃部は直線状のものや外反するものの違いも存在していた。また、刃部のみでなく稜線部も摩滅した資料も認められ、これについては着柄された可能性も想定できる。加えて、線状痕が明確に残る長時間的な使い方と対象が想定できよう。

さらに、3類石器としたものは、逆に刃部長軸方向と垂直方向に使用したと推定されるものであった。これも素材剥片の薄い縁辺をそのまま使用したものが多いと考えられるが、刃部再生を行ったものも認められた。刃部縁辺は使用による摩滅が著しく認められ、それは刃部が鋸歯状になった部分の高い部分のみでなく、低い谷状の部位も摩滅していることが特徴である。このような摩滅状況は刃部長軸を垂直方向に動かしたことが推定できる。それも刃部に摩滅が生じる程の長時

間的な使用および対象が推定されよう。

この他出土点数は少なかったが、刃部を研磨により形成したものがあり、形状が植物を刈り取る道具（石包丁）に類似している点など慎重な検討が必要である。

縄文時代の生業を研究するうえで石器の分析は欠かせないものであり、近年は石器について具体的な使用痕等による分析も実施されている。

今回スクレイパー状石器としたものは、石器の使用つまり運動方向が明確に残っているものが含まれており、当時の生業の一端が推定できそうである。また同じような素材を利用して多種多様な使い方がされていることも明らかとなった。

石器の具体的な使用対象や使用方法については、実験を繰り返し実施して検討すべきであろうが、刃部を明確に二次加工により形成する必要のある対象のほか、うすい縁辺をそのまま利用できる対象が存在することも重要である。そして、その運動方向は長軸と平行方向に動かす対象と垂直方向に動かす対象が推定されるが、それらが異質なもののか、同一なのかは今後の分析の深化の中での検討が必要である。

安山岩質石材という比較的軟質石材の薄い縁辺をそのまま利用し、線状痕が形成され、著しい摩滅が形成されるなどの植物質のような対象とは何であろうか？例えば、使用実験などを含めて今後の検証作業が必要となろう。

3 縄文時代早期の集落跡について

定塚遺跡では、多くの遺物と共にそれらを使用した人々の施設、つまり遺構もまた多く検出された。それらは集落を構成する要素であったと考えられるが、遺構の在り方から、集落の様相を簡潔に検討したい。

(1) 竪穴住居状遺構—いくつかの特徴的事例から—

本報告では、住居跡の可能性のある竪穴遺構について、竪穴住居状遺構という名称を用いたことは、第1分冊の「遺構の認定」の項で述べたとおりである。「状」を付しているが、いわゆる住居（端的に言うところの寝泊りする施設）としての機能が中心であったと想定している。その竪穴住居状遺構は97基検出された。数字だけ見ると、これまで発見された南九州の縄文時代早期集落遺跡の中でも突出している。始良市建昌城跡（竪穴状遺構）が67基、霧島市上野原遺跡（竪穴住居跡）が52基、鹿児島市前原遺跡（竪穴住居跡）が25基であった。もっとも、調査範囲が集落跡をすべて網羅している例は少なく、数字はその一部という場合もあることから、単純な比較はできないが、定塚でも条件は同じである。そのあたりを差し引いても、やはり本遺跡は遺構の集中度が高いと考えられる。

また、上記3遺跡との相違点の1つとして、建昌城跡や上野原遺跡が加栗山式土器の段階、前原遺跡が志風頭式土器の段階をそれぞれ主体とする集落であるのに対し、定塚遺跡はそれらの前後の土器である前平式土器や吉田式土器の段階が主となっていることをあげることができる。97基個別の時期（段階）設定は、残存状況の悪さや遺構内遺物が無い例も多いことなどから容易ではないが、明らかに吉田式土器の状況と考えられる SH19や SH22を除く多くが前平式土器の段階に属するものと考えられる状況であった。ちなみに、前平式土器の段階は平面プランが隅丸長方形が主である

のに対し、SH19やSH22は隅丸方形であった。中間に位置する上野原遺跡の例が、隅丸方形が多いことを考えれば、隅丸長方形から隅丸方形へという流れが想定できそうである。

ところで、堅穴住居状遺構の埋土は、多くの場合黒褐色土層をベースとして、黄褐色や白色の微細なバミスを少量含むものが多かった。前平式土器期と考えられる遺構がそうであった。これに対し、吉田式土器期と考えられるものには、1～2cm程度の黄色バミスが含まれている場合が多く、その差は明らかであった。上記の2基はまさにそのような検出状況であった。

これまで、南九州（特に鹿児島県内）で縄文時代早期の遺構を検出する際の目安となっているのがP14（薩摩火山灰）である。明瞭な黄色を呈するこの火山灰土は、黒色系を埋土とする遺構検出には格好の判断材料となっている。つまり縄文時代早期の遺構の多くがP14上面で検出されてきたということになる。しかし、当時の生活面＝P14上面ではない。P14噴出後、植生が回復し腐植土が堆積していく中で人々の生活が営まれていくことから、生活面はP14よりも上位にあることはこれまでも想定されてきた。今回の調査でも、いかに当時の生活面をつかむかが課題であった。それでもなかなか把握するに至らず、悩むことの多い遺構検出であったが、前述の黄色バミスの存在や黒色土を掘り下げながら、比較的遺物が残っていく部分などは遺構が存在している可能性が高いことは追認できた。

さて、前述の黄色バミスに関し、SH13では興味深い状況が見られた。この黄色バミスがSH13埋土の中心で検出された。ややブロック的な入り方であるが、一次に近い堆積であろうと考えられる状況（森脇広氏御教示）であった。この黄色バミスの下位から志風頭式土器が、上位から加葉山式土器がそれぞれ出土した。遺物は破片、黄色バミスはブロック的という点はあるが、編年観と合致する好事例と言える。ちなみにこの黄色バミスはP13と考えられ、SH13の状況は上野原遺跡と類似するものであった。

このように、火山活動は当時の人々に多大な影響を与えたのであろうが、P13やP14のように歴史を解明する糸口としては極めて有効な材料となっていることも事実である。影響が大きければなおさらである。本地域は、同じく桜島の噴出物であるP12が降下している可能性もあり、今後バミス自体の詳細な検討・分析が必要であろう。SH13よりは後出のものと考えられる、前述の吉田式土器期の黄色バミスはP12である可能性も否定できない。

本遺跡で検出された堅穴住居状遺構の多くは堅穴部分のみで、内外の柱穴状ピットや炉穴等は数例あるのみであった。特に上野原遺跡で見られたような堅穴周辺の柱穴状ピットについてはほとんど確認できなかった。

そのような中、注目される遺構がSH18とSH37である。いずれも隅丸長方形の堅穴部を持つもので、床面から炭化物粒を含む土坑が検出された。これまで南九州の縄文時代早期の堅穴住居跡から、炉跡的な遺構が床面から検出された例はほとんど無く、唯一建昌城跡の「堅穴状遺構 SX62」で検出された記録があるのみであった。今回の2例は貴重な情報といえる。ところが、この土坑はいずれも深さ15cm程度掘り下げた後、別な顔を見せたのである。詳細は本文を参照していただきたいが、それぞれ深さ約75cm、約130cmの土坑が検出されたのである。いずれも断面形が若干袋状を呈するもので、極めてフラットな床面を有していた。特徴的なのは埋土の状況で、下位の黄色系火山灰土がブロック状態で多く含まれており、掘削後あまり時間を置かず埋められた可能性が考え

られる状況であった。このブロックには下位のXIV層やVI層が多く見られたが、中にはいわゆるシラスの白色系ブロックや上位のP14（薩摩火山灰）と考えられるものも少量含まれていた。

竪穴住居状遺構とこの深い土坑との関係については、偶然重複した可能性もあるが、土坑の埋土にP14が含まれることからP14以前のものではないこと。P14堆積後で竪穴住居状遺構が掘削される前とした場合、当然掘削するであろう大量のP14が土坑埋土中に少ないこと。遺構が完全に埋まった後とした場合、大量の黒褐色系埋土が土坑埋土に見られないこと等から、同時期あるいは限りなく近い時期の所産である可能性が高いと考えられよう。そうした場合、土坑の性格だけでなく竪穴住居状遺構そのものの機能について多くの検討が必要となる。ここでは深く触れないが、類例の調査も含め今後の課題としたい。なお、竪穴内ではないが、同様な形態を持つ土坑（SK273）もあり、注目される。

ところで、竪穴住居状遺構の平均面積は5.34㎡であったが、やや他と一線を画する大形の竪穴住居状遺構が12基存在した。これらは約9㎡より広い面積を持つもので、最大はSH70の17.52㎡であった。一方では、3㎡未満が15基もあり、これらのサイズの違いがどのような意味を持つのか検討課題である。

また、SH31やSH43のように一段高い「張り出し」を持つ遺構もいくつか検出された。多くの竪穴住居状遺構がP14（IX層：薩摩火山灰）を掘り切って床面にしているのに対し、この「張り出し」とした部分は、P14中に床面があるもので、重複遺構の可能性も考慮しつつ注意を要する検出例である。

（2）集落の構造

本遺跡からは他の類似遺跡と同様に連穴土坑や集石遺構も多く検出された。また、用途不明の土坑も300基近く検出されている。埋土中の遺物等を見ると1類土器から8類土器、特に1類土器や6類土器の時期に築かれた施設が多いものと考えられる。遺物量としては1類土器が圧倒的に多く、調査区域全体で出土しているが、11～15列に多く見られる傾向がある。これに対し、6類土器も広く出土しているが、5～9列に集中度が高い傾向が見られ、土地利用に段階ごとの濃淡が考えられる。

竪穴住居状遺構の位置をみると、調査区中央部（D・E8～10区）あたりは空白が目立ち、そこを取り囲むように遺構が集中しているように見える。特にF・G6・7区は極めて集中度が高い。複数の竪穴住居状遺構が重複する「第1遺構集中区」や「第2遺構集中区」もここに位置している。ちなみに空白部が目立つとした地域は北側へ延びる谷筋にあたり、好んで施設を作る状況に無かったのかも知れない。ちなみに空白部分のほぼ中央、E9区の谷筋入り口付近からは、連穴土坑2基が並んで検出された（SK96、SK97）。

また、谷筋との関連でみると、南側の低地と遺跡地を繋ぐ谷筋状にある、D・E13区からは「Y」字状の道路状遺構と考えられる硬化面が筋状に検出された。このような遺構は、これまでも上野原遺跡や前原遺跡などの集落遺跡で検出されている。本遺跡の場合も谷筋を利用した移動ルートの存在を示唆する事例として捉えておきたい。C19区付近からは東へと延びる谷筋が検出された。この筋は蛇行しながら集落部分へと延びており、硬化面こそ確認されなかったが、移動ルートとしての可能性が高いと考えられる（第1分冊 巻頭図版2参照）。

第2節 稲村遺跡

1 硬化面を伴う道路状遺構について

硬化面を伴う道路状遺構がⅣ層上面の平地から谷部へ向かう急斜面の縁で、調査開始前の農道に沿う形（東西方向）で検出された。埋土の堆積状況から、古代～近世の時期に該当すると思われるが、遺構内や周辺の古代～中世該当層から遺物が出土しなかったため詳細な時期については不明である。また、途中が削平されており遺構全体の様相は把握できなかったが、西の谷部に湧水地があることから、水を求めて湧水地へ向かって続いていた可能性はある。

2 遺物について

土器は縄文時代の土器のみ出土し、1～6類に分類した。早期の土器は1～4類が該当し、1類土器は前平式土器、2類土器は吉田式土器、3類土器は石坂式土器、4類土器は塞ノ神式系の土器に比定される。晩期の土器は5・6類が該当し、いずれも黒川式土器に比定され、本遺跡の出土土器の大半を占める。隣接する定塚遺跡と比べ早期土器の出土数は少なく、晩期土器の出土数は多い。しかし、本遺跡では遺構が確認されていないので、当時の人々が定塚遺跡と1つの生活空間の中で生活していたのか、それとも全く違う生活空間の中で生活していたのかは不明である。

石器は6点出土している。このうち、G28区、8トレンチ内Ⅶ層から大分県姫島産の黒曜石製石鎌が1点出土しており、その周辺からは姫島産の黒曜石、チップ等が集中して出土している。また、隣接する定塚遺跡でもD12区Ⅶ層で姫島産黒曜石の石核が、その周辺のC～E13区Ⅶ層で石鎌、チップ等が集中して出土している。両遺跡とも石器製作跡の可能性もある。この姫島産黒曜石製石器を主体とした石器製作跡は、本遺跡と同じ東九州自動車道建設関係遺跡の桐木遺跡（曾於市末吉町）でも検出されている。

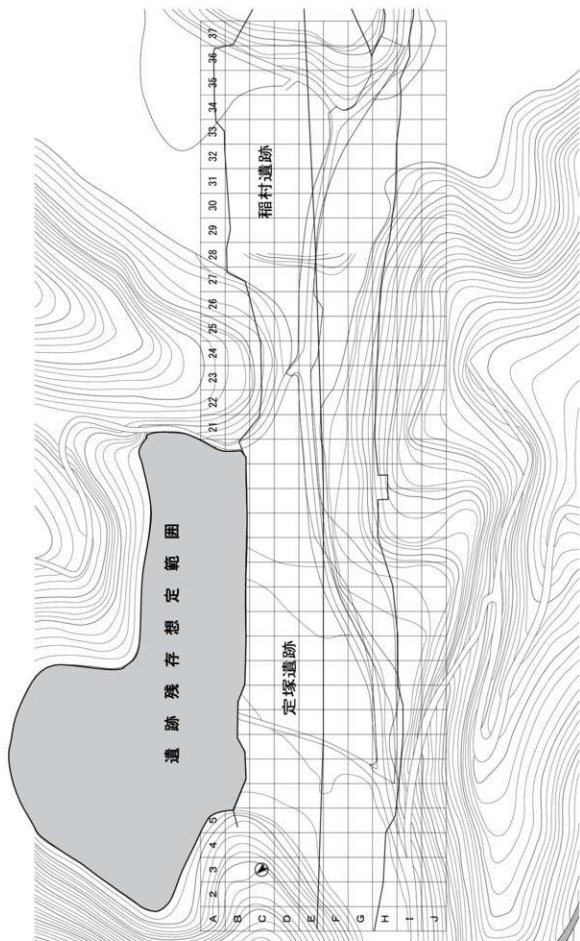
鹿児島県の縄文時代における姫島産黒曜石製石器出土遺跡は18遺跡で、そのうち13遺跡が縄文早期該当層から姫島産黒曜石製石器が出土している。この時点で、曾於市大隅町では姫島産黒曜石製石器の出土遺跡は全く紹介されていなかった。しかし、平成17年度から始まった曾於弥五郎IC～末吉財部IC間の東九州自動車道建設に伴う発掘調査の結果、建山遺跡、定塚遺跡、稲村遺跡、チシャノ木遺跡で姫島産黒曜石製石器が出土している。そのほか曾於市末吉町の関山西遺跡、関山遺跡、唐尾遺跡でも姫島産黒曜石製石器が出土している。今後の発掘調査で姫島産黒曜石製石器出土遺跡は増えてくることが予想され、姫島産黒曜石の流通状況について次第に明らかになってくるであろう。

第3節 遺跡の残存状況

定塚遺跡・稲村遺跡の残存状況を示したのが第1図（P91）である。

定塚遺跡は北東部に広がる台地に継続して残存しているものと考えられる。今回調査対象となった区域に隣接する畑地の下には、縄文時代早期の集落跡が確実に残存している。特にB9区付近は、縄文時代早期の包含層まで1mもない状況である。今後の開発、特に耕作地としての土壌改良（いわゆる天地返し）の際は十分注意を要する。

稲村遺跡は明確な図示はしていないが、南西側のF列やG列に若干島跡が残存する可能性がある。現在山林となっているこの区画は注意が必要である。



第1図 遺跡の残存状況図

【土器観察表 例言】

本表は本報告書に掲載した土器の観察記録である。土器の器面調整観察、スズや炭化物の付着状況や器面剥落の有無の観察は岩永勇亮が担当し、胎土分析は実体顕微鏡を用いて大久保浩二がおこなった。また、土器の色調の確認は新版標準土色帖に基づいて実測を担当した各自職員がおこなった。以下には各項目の詳細を示している。

部位 「口縁部」・「胴部」・「底部」の3つの部位に分けられる。そのなかでも、口縁部から底部まで確認できるものを「完形品」としている。また、口縁部から胴部、胴部から底部までが確認できる資料に関しては、それぞれ「口縁部」・「胴部」というように部位を限った形で表記する。

文様 文様に関しては、口唇部や底部や胴部の縁辺に施されるキザミと押圧文あり、それぞれ「キザミ」や「押圧文」または「押圧」などと表記する。また外面胴部に施される貝殻刺突文は「貝殻刺突」または「貝刺」・棒状工具やへら状工具刺突文は「へら刺突」と表記するなど、適宜分りやすいように略表記している。本文と比較して利用していただきたい。

器面調整 「貝殻条痕」または「貝条」と表記する。ナデ調整に関しては、指痕などから確実に指で撫でたと確認できるものに関しては「指ナデ」、へら状工具などの工具痕が確認できるものは「工具ナデ」「工具」・ナデ調整がおこなわれているが土器の表面が明確にわたりに、はっきりとした工具痕などが確認できないものを一括して「ナデ」と表記する。貝殻刺突文は「貝殻刺突」・「貝刺」と表記する。貝殻押印文は「押印文」・「押印」と表記している。貝殻条痕調整後に工具ナデ調整を施すものなどは「貝殻→工具ナデ」の様に矢印で表記する。貝殻条痕調整と工具ナデが両方観察できるものなど、いくつかの調整痕が確認できるものは「貝殻・工具ナデ」の様に中黒を用いて表記する。底部片に関しては、「外(内)面底部/外(内)面器壁」というように、二ヶ所の器面調整を「/」(スラッシュ)を用いて表記する。

補修孔 補修孔に関しては、その形状から縦長のものを「縦」、円形のものを「円」、ひとつの補修孔に縦長と円形両方の形状の補修孔が確認できるものを「両」、ひとつの土器で縦長と円形の2種類の補修孔が確認できるものを「併」と表記する。

スズ 項目自体はスズとしているが、炭化物付着が確認できるものも含めており、炭化物付着が観察できる資料に関しては特に本文中や備考欄で扱う。外面のみに付着が確認できるものを「外」、内面のみに付着が確認できるものを「内」、内外両方に付着が確認できるものを「両」と表記する。

剥落 土器の器面に剥落が観察できるものを「外」、内面のみに観察できるものを「内」、内外ともに観察できるものを「両」と表記する。

胎土 胎土に含まれる粒子をその形状や色調によってA～Kに分類した。実体顕微鏡による観察の精度では皆兎の戯物に同定し難いものがあるが、ここではあえてA～Kについて以下のように鉱物を同定し、その特徴を併記する。

石英A：透明度が高くクリスタル光沢をもつもので、形状は十二面体やその角が潰れてとろっとした感じを呈するもの。

石英B：石英Aの内部に褐色で球形の小粒子（1～数個）を含むもの。

長石D：半透明のガラス状を呈するもの。

長石G：透明もしくは半透明で赤褐色の根椋が入るもの。日長石と考えられる。

黒色H：黒色黒物全般。1～ドのほか、別別の難しいもの。

黒色J：六角柱の側面に平行なすじ（へき間）や割れがあるもの。針状や板状に薄く割れたもの。角閃石と考えられる。

黒色K：六角柱が折れた黒色の鉱物で、八角柱の側面に付いたものや、小さくれた割れ口、黒褐色の細い針状の角閃石のような黄褐色の色調を呈するもの。輝石（シツ輝石）と考えられる。

黒色L：金属光沢のある黒色の鉱物で、八面体やコロコロした球形に近いもの。磁鉄鉱・チタン鉄鉱と考えられる。

火：火山ガラスの略。透明もしくは透明褐色のガラス質で、湾曲した平板や泡が混合したような形状を呈するもの（バブル型）や、細かな泡の集合したスポンジ状または菜の花の連続状を呈するもの（軽石型）など。

雲：雲母の略。六角形で薄く板状に重なり合ったもの。金色を呈するものが多い。

焼成 焼成に関しては、特に良いものを「良」、特に悪いものを「不」とし、平均的なものに関してはすべて「普」としている。

備考 各項目以外に特徴的なことが観察できる場合は適宜備考欄に表記する。また各項目に書ききれなかった場合は備考欄に「内面調整」の場合には備考欄に「内面調整：工具ナデ」のように追記している。

定塚遺跡出土遺物観察表14

標識 番号	出土場所	分 類	部位	文様		種類(式部)		軸		土器													取上 番号	備考						
				口縁 彫部	胴部	外周	内周	輪 乳	入 口	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	火	小			大	色 目	内 面	外 面	底 面	厚 さ (mm)
125 A417	SH68	1	罐部	-	-	貝殻/貝殻	不明/貝	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.478	SH68-11	
125 A418	SH69	1	胴部	-	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.508	SH69-2	
125 A419	SH69	1	胴部	-	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.843	SH69-1	
125 A420	SH70	1	口縁部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.838	SH70-40	
125 A421	SH70	1	口縁部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.875	SH70-8	
125 A422	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.856	SH70-11	
125 A423	SH80	1	胴部	牛子/	不明	ケズリ	ケズリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	SH70-12		
127 A424	SH81	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	226.410	SH70-13	
127 A425	SH80	2	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.798	SH70-9	
129 A426	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.880	SH70-43	
129 A427	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.790	SH70-40	
129 A428	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	226.068	SH70-13	
129 A429	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.663	SH70-4	
129 A431	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	226.155	SH70-46	
129 A432	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	226.128	SH70-20	
129 A433	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.888	SH70-23	
129 A434	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.793	SH70-21	
129 A435	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.818	SH70-16	
129 A436	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	226.028	SH70-41	
129 A437	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.828	SH70-22	
129 A438	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.783	SH70-32	
129 A439	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	226.118	SH70-27	
129 A440	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.658	SH70-15	
129 A441	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.860	SH70-9	
129 A442	SH70	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.870	SH70-44	
129 A443	SH70	1	胴部	-	ナリ/貝殻	ナリ/貝殻	不明/ナリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.873	SH70-47	
129 A444	SH70	1	胴部	-	ナリ/貝殻	ナリ/貝殻	不明/ナリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	225.793	SH70-28	
129 A445	SH71	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	ケズリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	226.827	SH71-16	
129 A446	SH71	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	ケズリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	226.510	SH71-134	
129 A447	SH72	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	ケズリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	226.760	SH72-12	
129 A448	SH72	1	胴部	-	貝殻/貝殻	貝殻/貝殻	ケズリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	227.040	SH72-7	

定塚遺跡出土遺物観察表16

標識 番号	出土遺物 番号	分 類	部位	文様		標識型(式部)		軸孔		加工		断面		重量 (g)	取上 番号	備考
				口部 彫部	彫部	外周	内周	外周	内周	外周	内周	断面	断面			
133	A481	SH80	1	口部部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SH71-23	
133	A482	SH80	1	胴部	へう状工具彫部	胴部	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	SH71-140	
133	A483	SH80	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH71-24	
133	A484	SH80	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH71-141	
133	A485	SH80	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH71-18	
133	A486	SH80	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH71-40	
133	A487	SH80	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH71-28	
133	A488	SH80	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH71-36	
133	A489	SH80	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH71-32	
133	A490	SH80	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH71-128	
133	A491	SH80	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH71-83	
133	A492	SH80	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH71-284	
133	A493	SH80	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH71-123	
133	A494	SH80	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH71-46	
133	A495	SH80	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH71-4	片断部(断面) 貝部(断面)
140	A497	SH82	1	口部部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SH71-133	
140	A498	SH83	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	226. 837	31481
140	A499	SH84	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	226. 298	31228
140	A500	SH84	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	226. 188	31224
140	A501	SH83	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	226. 088	31226
140	A502	SH84	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	226. 228	31228
140	A503	SH86	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH138-1	
140	A504	SH87	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	35184	
140	A505	SH88	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	4683	他
140	A506	SH90	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	35188	
140	A507	SH90	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	35178	
140	A508	SH90	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH178-1	
140	A509	SH92	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH223-3	
140	A510	SH95	1	胴部	—	—	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	胴部	SH178-2	
140	A512	SH96	1	口部部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30084	

定塚跡出土遺物観察表21

標本番号	出土遺物分類	分単位	口部形状	文様		器型(式部)		軸孔		土質		成分		重量(g)	取上番号	備考						
				器部	跡部	外周	内周	外周	内周	石	瓦	A	B				C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
193 A441	SK258	1	底部	—	—	工具ナブ/貝糸	ナブ/工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○	SK182-2						
193 A442	SK248	1	口縁部	—	へう状工具削痕文	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○	SK218-1						
193 A443	SK273	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○	SK273-1						
215 A444	黒石01	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
215 A445	黒石14	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
215 A446	黒石15	8	胴部	—	—	貝糸糸巻	ケズリ	外	○	○	○	○	○	○	○							
215 A447	黒石15	6	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
215 A448	黒石15	6	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
215 A449	黒石15	6	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
215 A450	黒石15	6	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
215 A451	黒石17	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A452	黒石20	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A453	黒石20	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A454	黒石20	1	口縁部	—	—	貝糸糸巻	貝糸糸巻・工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A455	黒石21	1	胴部	—	—	工具ナブ/貝糸	ナブ・ケズリ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A456	黒石26	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A457	黒石26	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A458	黒石26	6	胴部	—	押入文	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A459	黒石27	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A460	黒石27	1	胴部	—	—	工具ナブ/貝糸	穴部/ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A461	黒石36	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	ケズリ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A462	黒石36	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A463	黒石36	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A464	黒石37	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	平部/ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A465	黒石44	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	貝糸糸巻	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A466	黒石44	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	ケズリ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A467	黒石45	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A468	黒石46	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A470	黒石50	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A471	黒石50	6	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							
216 A472	黒石50	1	胴部	—	—	貝糸糸巻	工具ナブ	外	○	○	○	○	○	○	○							

定塚跡出土遺物観察表37

遺物番号	出土層位	分層	方位	文様		部取(断面)		部取										色別	構成	標高 (m)	出土層位	備考										
				口蓋	蓋部	外周	内周	乳	入	石	A	B	C	D	E	F	G						H	I	J	K	L	M	N	O	P	その他
29	449	512 8	口蓋部	—	→外工土器段式	段部	外周	内周	乳	入	石	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	その他	黒土	225.845	2300	
	450	510 8	口蓋部	—	→外工土器段式	段部	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	△														黒土	225.490	2400	
	441	511 8	口蓋部	—	→外工土器段式	段部	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	225.605	2401	鎌倉時代
	442	515 8	口蓋部	—	→外工土器段式	段部	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	224.862	5142	
	443	513 8	口蓋部	—	→外工土器段式	段部	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	224.800	1844	
29	444	512 8	口蓋部	—	→外工土器段式	段部	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	225.650	23815	
	445	512 8	口蓋部	—	→外工土器段式	段部	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	225.572	14439		
	446	513 8	口蓋部	—	→外工土器段式	段部	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	224.939	19488		
	447	515 7F	口蓋部	—	→外工土器段式	段部	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	224.895	16930		
	448	513 7F	口蓋部	—	→外工土器段式	段部	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	225.340	17138		
30	449	512 8	口蓋部	—	→外工土器段式	段部	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	225.398	21114	
	450	514 7F	口蓋部	—	→外工土器段式	段部	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	225.128	27107		
	451	51 8	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	226.303	9706	内周(木灰)	
	452	510 8	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	226.170	26082		
	453	54 8	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	227.487	9739		
31	454	513 8	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	225.125	18928		
	455	512 7	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	226.001	12423		
	456	58 8	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	226.962	66075		
	457	57 7F	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	226.822	64716		
	458	51 7F	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	226.472	24931		
32	459	51 7F	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	226.695	5627	内周(木灰)	
	470	58 8	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	227.406	8732		
	471	512 8	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	225.600	23182		
	472	58 8	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	226.415	66089		
	473	512 7F	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	225.500	21978		
32	474	516 7F	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	224.556	41070		
	475	516 8	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	226.713	26628		
	476	515 8	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	224.815	42083		
	477	510 8	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	225.031	27912		
	478	513 8	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	225.031	27912		
479	51 8	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	225.131	4608		
	480	512 7F	口蓋部	—	段部取文	段部取文	外周	内周	乳	入	石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黒土	226.033	11822		

定塚遺跡出土遺物観察表40

遺物 番号	出土 層位	分 類	文様		彫刻		彫刻(文様)		跡土										備考											
			彫刻 内容	彫刻 内容	内面	外面	文様 内容	石室 内容	色別																					
									黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒		赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶			
36	144	313	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	225.645	1721	
	144	313	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	225.260	2833	
	147	313	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	224.939	90740	
	144	313	77	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	227.031	2702	
	144	314	7	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	224.983	25940	
	160	313	6	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	225.670	23864	外層部 遺棄
	161	315	77	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	224.975	18778	
	162	314	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	225.628	12545	
	163	313	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	225.370	30797	
	164	314	77	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	27185		
	165	314	77	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	223.175	16880	
	166	314	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	224.846	5420	
	167	313	7上	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	225.675	17879	外層部 遺棄
	168	313	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	224.070	24119	
	169	313	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	224.899	1810	
	166	312	77	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	225.948	11891	
	167	314	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	225.164	28226	
	162	314	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	224.984	42509	442遺棄
	163	313	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	224.984	42509	442遺棄
	164	314	6	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	224.984	42509	442遺棄
	165	315	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	224.984	42509	442遺棄
	166	312	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	225.750	23136	
	167	313	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	225.318	17888	
	168	314	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	224.816	40889	
	169	313	77	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	225.610	17106	
	170	316	77	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	225.981	81797	
	171	313	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	225.275	16860	
	172	313	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	224.769	40774	外層部 遺棄
	173	316	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	225.498	16463	
	174	314	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	224.962	19329	
	175	37	8	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	225.800	4601	
	176	37	7上	口蓋部	—	彫刻部	彫刻部	内面 彫刻部	外面 彫刻部	黒色	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	黒	赤	黄	緑	青	紫	白	灰	茶	224.013	4688	4688部 遺棄, 4691部 遺棄, 4692部 遺棄

定塚遺跡出土遺物観察表69

遺物番号 品名	出土 層位	分 類	文様		彫刻(文様)		石質		彫刻		土質	重量 (g)	備考
			口蓋 彫刻付足	彫刻	内面	外面	刻文	内面	外面	内面			
1107	F7 7F	銅鉢	—	鳥居彫刻文	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.982	51306地 彫り付青銅鉢
1108	57 7F	銅鉢	—	鳥居彫刻文	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.886	54794地 彫り付青銅鉢
1109	55 7F	銅鉢	ナツ	鳥居彫刻文	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.850	95122地 彫り付青銅鉢
94	1100 104 7F 3	銅鉢	—	鳥居彫刻文	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.049	42809地 彫り付青銅鉢
1110	F5 8	銅鉢	—	鳥居彫刻文	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	227.736	47164地 彫り付青銅鉢
1111	104 8	銅鉢	ナツ	鳥居彫刻文	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	227.034	47974地 彫り付青銅鉢
1112	104 8	銅鉢	—	鳥居彫刻文	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	227.034	47974地 彫り付青銅鉢
1113	104 8	銅鉢	—	鳥居彫刻文	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.059	50064地 彫り付青銅鉢
1114	104 8	銅鉢	—	鳥居彫刻文	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.425	87
1115	102 7F	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.996	12081
1116	F7 7F	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.941	52186地
1117	55 7F	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.790	96327
1118	57 7F	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.687	50841
95	1100 104 7F	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	227.226	53975
1119	104 8	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	227.318	56274
1120	54 7F 3	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	228.370	24081
1121	54 7F	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	227.120	26522
1122	54 7F	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	227.298	54541
1123	54 7F	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	227.462	98527
1124	104 8	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.023	48701
1125	104 8	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.655	97985
1126	54 7F	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.998	26401
1127	54 7F	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	227.224	55264
1128	57 8	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.901	38575地
1129	F5 7	銅鉢	—	—	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.281	4574
97	1176 F6 7F	銅鉢	ナツ	鳥居彫刻文	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.618	53011地 彫り付青銅鉢
99	1179 55 7F 4	銅鉢	ナツ	鳥居彫刻文	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.606	56235地 彫り付青銅鉢
100	1177 104 7F 4	銅鉢	ナツ	鳥居彫刻文	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	226.606	46734地
102	1179 56 7上 8	口蓋銅鉢	ナツ	鳥居彫刻文	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	ナツ	—	45482地

定塚跡出土遺物観察表60

調査 番号	墳墓 番号	出土 品名	文様		彫刻		彫刻		彫刻		彫刻		彫刻		彫刻		彫刻		備考
			分 類	形状	口蓋	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	
102	1179	78 8	口蓋部	半円形	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	58174地
	1180	104 77	口蓋部	半円形	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	228.044
	1181	78 7.2	口蓋部	半円形	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	46055
	1182	85 77	口蓋部	半円形	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	54575
	1183	85 77	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	59045
	1184	87 7.2	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	53820
	1185	104 彫刻	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	45049
	1186	104 77	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	52832地
	1187	85 77	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	51868地
	1188	87 77	口蓋部	半円形	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	52288地
103	1189	85 77	口蓋部	半円形	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	228.201
	1190	85 8	口蓋部	半円形	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	58179地
	1191	78 8	口蓋部	半円形	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	66200
	1192	78 8	口蓋部	半円形	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	66604
	1193	78 彫刻	口蓋部	半円形	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	64853
	1194	85 77	口蓋部	半円形	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	57909
	1195	104 7.2	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	53242
	1196	85 7.2	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	53225
	1197	85 7.2	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	50977
	1198	85 7.2	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	52201
104	1200	87 77	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	48145
	1201	104 彫刻	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	46891
	1202	85 8	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	57437
	1203	78 77	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	56822地
	1204	85 77	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	55289地
	1205	74 77	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	58411
	1207	104 7	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	57532
	1208	85 7	口蓋部	—	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	227.824
	1209	104 8	口蓋部	彫刻	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	228.125
	1210	812 8	口蓋部	半円形	彫刻	彫刻	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	外周	内周	228.107

定塚跡出土遺物観察表64

遺物番号 発掘年次	出土 層位	分 類	文様		器種(器名)		形状		材質		色別		構成 (m)	出土 層位	備考
			口縁	胴部	外周	内周	外	内	外周	内周	外周	内周			
130	510 7F	口縁部	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	226.300	23426地	
130	510 8	胴部	—	押引文	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	226.305	15359地	
134	1310 7F	口縁部	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	226.350	23426地	
131	511 7F	口縁部	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	53132地		
131	508 7F	口縁部	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	226.433	7579地	
131	508 7F	口縁部	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	43898地		
131	508 7F	口縁部	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	50712地		
135	1015 7F	口縁部	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	53106地		
135	1015 7F	口縁部	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	51623地		
135	1015 7F	口縁部	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	56339地		
135	1017 7F	口縁部	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	226.472	28014地	
136	1310 510 7	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	226.754	27647地	
136	1310 510 7	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	226.501	6039地	
136	1310 510 7	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	54666地		
137	1311 05 7F	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	226.699	10119地	
137	1311 05 7F	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	226.300	3118地	
137	1311 05 7F	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	50211地		
137	1311 05 7上	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	56039地		
137	1311 05 8	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	226.535	23464地	
138	1317 05 6	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	50033地		
138	1320 05 8	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	226.828	12479地	
138	1313 01 7F	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	226.462	13828地	
138	1313 01 8	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	56057地		
138	1322 09 7F	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	226.606	6186地	
138	1325 07 6	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	44664		
139	1316 05 17F	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	226.343	28759地	
139	1320 05 7上	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	51905地		
139	1327 05 7F	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	51953		
139	1328 05 8	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	46520		
139	1328 05 8	底面	半円形	長方形(文字)	押引	三角半円形	○	○	○	○	○	○	45236		

定塚遺跡出土遺物観察表70

種別	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	標高 (m)	備考
151	B1	C11	SH12	1	石鏃	ギョクズイ	1.60	1.50	0.40	0.65	226.06	
151	B2	H4	SH74		石鏃	08桑ノ木	1.20	1.20	0.25	0.18		
151	B3	B9, 10	SH43	5	磨製石器	頁岩	4.10	4.35	0.45	8.21	226.61	磨製石包丁状
151	B4	D, E6	SH69	2	斧基部	頁岩	13.25	4.30	2.00	144.00	226.09	
151	B5	F7	SH81	113	斧基部	頁岩	7.00	4.80	2.80	110.00		
151	B6	G5, 6	SH32	16	磨片利用UF	頁岩	7.30	4.90	1.10	38.75		
151	B7	C11	SH12	30663	砥石	砂岩	18.20	14.80	4.90	1842.00	226.27	
152	B8	F13	SH10 - SH16	30628 - 30637	スクレイパー状石器	安山岩	14.35	5.30	1.30	92.02	224.68	接合(30628-30637)
152	B9	D13	SH15	30408	スクレイパー状石器	安山岩	8.50	6.00	1.20	46.82	224.20	
152	B10	D13	SH15	31153	スクレイパー状石器	安山岩	3.20	4.95	0.60	8.29	225.04	
152	B11	C11	SH12	35208	スクレイパー状石器	安山岩	3.30	4.65	0.90	10.41		
152	B12	D15	SH17	30469	スクレイパー状石器	安山岩	4.90	8.10	0.90	31.22	224.42	
152	B13	E13, 14	SH25	31533	スクレイパー状石器	安山岩	3.00	3.60	0.75	9.35	224.84	
152	B14	D14	SH31	31059	スクレイパー状石器	安山岩	10.30	6.50	1.10	56.19	224.77	
152	B15	D14	SH31	31056	スクレイパー状石器	安山岩	9.70	6.50	1.25	92.46	224.95	
152	B16	F, G11	SH36	31551	スクレイパー状石器	安山岩	5.70	4.00	0.60	14.80	225.41	
153	B17	C9, 10	SH38	31259	スクレイパー状石器	安山岩	11.50	6.40	1.00	54.49		
153	B18	H11 - H14, H17	SH39	6873 - 31327	スクレイパー状石器	安山岩	8.10	5.80	1.20	49.36	226.29	接合(6873-31327)
153	B19	B9, 10	SH43	1	スクレイパー状石器	安山岩	12.40	5.10	1.10	58.05	226.49	
153	B20	B9, 10	SH43	2	スクレイパー状石器	安山岩	8.90	6.55	0.90	42.59	226.65	
153	B21	B9, 10	SH43	40	スクレイパー状石器	安山岩	10.50	4.50	1.65	56.86	226.73	
153	B22	F7	SH51	3	スクレイパー状石器	安山岩	14.60	7.10	1.60	97.73	226.45	
154	B23	F7	SH51	6・8	スクレイパー状石器	安山岩	12.60	3.85	1.20	58.35	226.43	
154	B24	G7	SH53	1	スクレイパー状石器	安山岩	13.80	6.90	2.10	173.51	226.49	
154	B25	F, G7	SH52	39	スクレイパー状石器	安山岩	6.05	9.15	1.05	62.57	226.31	
154	B26	F8	SH70	70004	スクレイパー状石器	安山岩	3.00	3.30	0.70	5.78		
154	B27	F7	SH71	52	スクレイパー状石器	安山岩	5.50	6.70	0.90	24.66		
154	B28	F5	SH73	35	スクレイパー状石器	安山岩	9.40	4.60	1.30	44.60	227.05	
154	B29	H4	SH74	2	スクレイパー状石器	安山岩	4.70	5.00	1.10	21.02	227.88	
155	B30	C11	SA11	30260	磨石	安山岩	9.95	9.30	5.90	752.00	225.19	
155	B31	B9, 10	SH1	1	磨石	安山岩	13.70	8.20	6.30	1074.00	226.02	
155	B32	D13, 14	SH31	31411	磨石・凹石	安山岩	9.35	7.65	3.20	319.00	222.66	
155	B33	D13, 14	SH31	31266	磨石	安山岩	6.45	7.40	4.20	226.00	225.41	
155	B34	H11 - H14, H17	SH39	19008 - 40743 - 31279	磨石	安山岩	12.65	10.00	4.65	963.00	224.93	接合(19008-40743-31279)

定塚遺跡出土遺物観察表71

種別	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	標高 (m)	備考
156	B35	G6	SH32	31211	磨石	安山岩	7.25	7.65	4.80	325.00	227.03	
156	B36	G7	SH54	2	磨石	安山岩	7.10	8.80	4.90	293.00	226.39	
156	B37	F, G-6, 7	SH65	150	磨石	安山岩	7.75	8.50	6.65	625.00		
156	B38	F, G-6, 7	SH2, SH3	52553・95	磨石	安山岩	9.85	7.30	3.15	323.00	226.49	接合(52553・95)
156	B39	F5	SH73	1	磨石	砂岩	6.65	4.75	4.40	93.00	227.34	
156	B40	C11	SH12	30676	石皿	砂岩	11.50	7.85	5.00	415.00	226.04	
156	B41	F, G-6, 7	SH36	53672・44・93	石皿	安山岩	12.80	14.75	6.50	1784.00	226.59	接合(53672・44・93)
157	B42	F, G11	SH36	31553	石皿	砂岩	29.90	26.80	3.00	2915.00	225.21	
157	B43	G9, 10	SH48	12	石皿	安山岩	13.40	12.00	5.00	1046.00	225.72	
157	B44	F, G-6, 7	SH62	26	石皿	かこう岩	14.60	11.60	4.65	882.00		
158	B45	E, F12	SH22	31430	石皿	安山岩	26.30	25.60	10.40	7500.00	222.95	
158	B46	D12	SH19	2	石皿	安山岩	26.50	20.00	12.60	8500.00		
159	B47		SH97		石皿	柘榴石	37.50	27.70	7.80	10000.60		
160	B48	F10	SH4	1	軽石製品	軽石	4.50	2.30	2.00	4.46	225.70	
160	B49	F10	SH4	30388	軽石製品	軽石	8.60	5.80	1.50	20.49	224.43	
160	B50	D15	SH17	30467	軽石製品	軽石	8.20	6.10	3.05	34.87	224.58	
160	B51	C11	SH12	30659	軽石製品	軽石	11.50	8.90	3.50	54.33	226.13	
160	B52	D13	SH15	30412	軽石製品	軽石	7.10	6.10	3.10	29.56	224.18	
160	B53	C11	SH12	30321	軽石製品	軽石	4.15	5.10	1.45	5.68	226.10	
160	B54	E, F12	SH22	2	軽石製品	軽石	19.30	12.30	7.10	274.00	225.03	
161	B55	F7	SH51		軽石製品	軽石	7.80	5.90	3.65	32.13		
161	B56	G7	SH54	9	軽石製品	軽石	7.75	7.00	3.50	55.73	226.38	
161	B57	F, G7	SH52	54	軽石製品	軽石	16.70	15.20	6.40	489.00	226.19	
161	B58	G6	SH55	3	軽石製品	軽石	6.60	3.80	2.00	8.78	226.47	
161	B59	H5	SH59	29	軽石製品	軽石	11.20	11.30	4.30	103.84	226.86	
161	B60	F6	SH61	31	軽石製品	軽石	7.00	4.70	2.40	11.15		
161	B61	G6, 7	SH63	6	軽石製品	軽石	6.40	6.65	3.20	27.12	226.47	
161	B62	G6, 7	SH64	1	軽石製品	軽石	6.65	7.80	2.75	40.18	226.58	
162	B63	F, G6, 7	SH3, SH4	308	軽石製品	軽石	10.80	7.20	2.90	43.13	226.53	
162	B64	F, G6, 7	SH65	101	軽石製品	軽石	9.20	5.00	2.80	38.70	226.56	
162	B65	F, G6, 7	SH71	13	軽石製品	軽石	9.10	5.60	3.00	25.86	226.37	
162	B66	D, E6	SH69	3	軽石製品	軽石	8.90	8.20	2.80	40.62	225.99	
162	B67	F8	SH70	42	軽石製品	軽石	6.10	6.65	3.35	17.21	225.87	
162	B68	D19	SK70	1	軽石製品	軽石	6.00	5.60	2.85	17.41		

定塚遺跡出土遺物観察表72

種別	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	標高 (m)	備考
162	B69	F7	SH71	65	軽石製品	軽石	9.25	3.10	2.00	13.04		
162	B70		SH97		軽石製品	軽石	9.20	7.50	3.00	47.58		
163	B71	C11	SH12	2	軽石製品	軽石	18.20	12.30	10.60	550.00	225.93	
163	B72	B10	SH47	11	軽石製品	軽石	17.80	17.30	14.40	831.00	226.32	
164	B73	F, 06, 7	SH65		軽石製品	軽石	53.00	22.90	12.50	2949.00		
204	B74	D11	SK69	31304	スクレイパー状石器	安山岩	6.60	4.95	0.80	29.86	226.33	
204	B75	G, H5	SK166	5	スクレイパー状石器	安山岩	5.65	4.90	0.95	23.26		
204	B76	D12	SK101	1	スクレイパー状石器	安山岩	12.55	5.30	12.50	76.65		
204	B77	H4	SK173	3	スクレイパー状石器	安山岩	11.75	6.80	2.00	108.85		
204	B78	C13	SK130	31150	刃部磨製石斧	頁岩	8.70	5.40	1.80	125.93	225.30	
205	B79	F7	SK162	4	磨石	砂岩	14.20	10.00	5.10	1054.00		接合(SK158-1)
205	B80	G, H5	SK166	2	石皿	安山岩	13.25	15.05	6.50	1660.00		
206	B81	H5, 6	SK159	5	軽石製品	軽石	7.10	6.50	3.70	34.65		
206	B82	G4	SK250	2	軽石製品	軽石	6.50	7.05	2.90	21.05		
206	B83	H4	SK169		軽石製品	軽石	15.70	10.80	4.00	141.90		
206	B84	C12	SK205		軽石製品	軽石	22.10	12.20	4.10	230.00		
235	B85	F7	黒石1	18	磨石	安山岩	10.20	9.80	6.50	817.00		
235	B86	C12	黒石15	4	磨石	安山岩	9.60	10.10	5.60	694.00		
235	B87	D14	黒石35	17	磨石	安山岩	12.00	10.09	6.60	1035.00		
235	B88		黒石49	12	磨石	安山岩	6.65	6.50	3.10	180.00		
235	B89		黒石52	36	磨石	安山岩	10.50	8.00	3.95	405.00		
235	B90		黒石54	11	磨石	安山岩	9.90	9.45	2.30	279.00		
236	B91	D11	黒石6	17	スクレイパー状石器	安山岩	6.70	6.40	1.40	68.20		
236	B92		黒石53	27	スクレイパー状石器	安山岩	5.00	6.90	1.15	46.23		
236	B93	F10-C15	黒石55	9-1302-47980	石皿	安山岩	20.15	13.40	4.85	1971.00		接合(9-1302-47980)
236	B94	D12	土坑群	30107	砥石	安山岩	10.30	11.50	6.30	723.00	225.42	
236	B95		黒石53	2	石皿	安山岩	19.00	11.00	5.20	1227.00		
237	B96	F10	黒石11	55	石皿	安山岩	24.70	20.00	14.70	7000.00		
182	C101	G9	Ⅷ	12458	石鏃	0B桑ノ木	0.80	0.70	0.20	0.07	226.25	
182	C102	F11	Ⅷ	20143	石鏃	0B桑ノ木	0.95	0.90	0.35	0.17	226.07	
182	C103	F5	Ⅷ	4758	石鏃	0B桑ノ木	1.00	1.00	0.25		227.55	
182	C104	G9	Ⅷ	21598	石鏃	0B5a	0.95	1.10	0.20	0.14	226.48	
182	C105	G10	Ⅷ	26472	石鏃	0B露島	1.20	1.30	0.30	0.33	226.25	
182	C106	C15	Ⅷ	19297	石鏃	A N 2	1.60	2.10	0.35	0.80	224.85	

定塚遺跡出土遺物観察表73

種別	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	標高(m)	備考
182	C107	D8	Ⅷ	47144	石鏃	チャート	1.40	1.40	0.25	0.30	225.75	
182	C108	G10	Ⅷ	20951	石鏃	〇日桑ノ木	1.10	1.30	0.20	0.20	226.27	
182	C109	D14	Ⅷ	25752	石鏃	〇日桑ノ木	1.80	1.55	0.30	0.53	225.19	
182	C110	E12	Ⅷ	15412	石鏃	〇日霧島	1.50	1.20	0.35	0.36	225.67	
182	C111	D10	Ⅷ	11648	石鏃	チャート	2.50	1.90	0.40	1.24	226.54	
182	C112	E8	Ⅷ	44830	石鏃	ギョクズイ	2.50	1.80	0.35	1.08	226.08	
182	C113	C13	Ⅷ	19478	石鏃	頁岩	5.00	1.80	0.45	2.89	225.12	
182	C114	E14	Ⅷ横	6162	石鏃	〇日西北九州	2.70	2.10	0.45	1.64		
182	C115	F5	Ⅷ	4765	石鏃	〇日西北九州	2.30	2.05	0.30	1.78	227.47	
182	C116	C16	Ⅷ	4706	石鏃	頁岩	2.80	1.65	0.30	1.28	224.28	
183	C117	G9	Ⅷ下	9411	石鏃	〇日桑ノ木	0.75	1.00	0.30	0.11	226.40	
183	C118	D6	Ⅷ下	52456	石鏃	〇日霧島	1.00	0.90	0.30	0.16	226.35	
183	C119	E4	Ⅷ下	55254	石鏃	〇日上牛鼻	1.15	1.00	0.30	0.19	227.38	
183	C120	F10	Ⅷ下	7291	石鏃	〇日上牛鼻	1.10	0.90	0.20	0.13	226.42	
183	C121	G8	Ⅷ下	10777	石鏃	〇日桑ノ木	1.00	1.15	0.30	0.17	226.46	
183	C122	G8	Ⅷ下	9440	石鏃	〇日桑ノ木	1.10	1.10	0.20	0.16	226.57	
183	C123	G7	Ⅷ下	52272	石鏃	〇日桑ノ木	1.15	1.00	0.35	0.24	226.81	
183	C124	D15	Ⅷ下	25644	石鏃	〇日桑ノ木	1.30	1.20	0.40	0.35	224.76	
183	C125	G11	Ⅷ下	7231	石鏃	〇日桑ノ木	1.30	1.30	0.35	0.31	225.73	
183	C126	E12	Ⅷ下	15332	石鏃	チャート	1.45	1.40	0.30	0.36	225.51	
183	C127	G7	Ⅷ下	8846	石鏃	〇日上牛鼻	1.45	1.10	0.50	0.55	226.74	
183	C128	F8	Ⅷ下	51178	石鏃	〇日霧島	1.40	1.10	0.30	0.32	226.50	
183	C129	D6	Ⅷ下	52870	石鏃	〇日桑ノ木	1.40	1.45	0.40	0.46	226.11	
183	C130	D6	Ⅷ下	46273	石鏃	〇日桑ノ木	1.75	1.75	0.35	0.67	226.09	
183	C131	F6	Ⅷ下	55732	石鏃	〇日桑ノ木	1.60	1.30	0.40	0.42	227.17	
183	C132	E5	Ⅷ下	55154	石鏃	〇日霧島	1.30	1.40	0.45	0.55	227.23	
183	C133	C13	Ⅷ下	14886	石鏃	〇日炬島	1.30	1.50	0.40	0.50	225.96	
183	C134	E10	Ⅷ下	23388	石鏃	チャート	2.00	1.75	0.35	0.87	226.45	
183	C135	E13	Ⅷ下	10000	石鏃	ギョクズイ	2.10	1.30	0.20	0.42	225.26	
183	C136	D8	Ⅷ下	44585	石鏃	安山岩	2.45	1.60	0.60	1.41	227.06	
183	C137	C13	Ⅷ下	23843	石鏃	〇日炬島	1.55	1.35	0.30	0.25	225.63	
183	C138	C13	Ⅷ下	14889	石鏃	〇日炬島	1.90	1.70	0.40	0.93	225.87	
183	C139	E10	Ⅷ下	24854	石鏃	ギョクズイ	2.65	1.80	0.40	1.34	226.30	
183	C140	G7	Ⅷ下	52259	スクレイパー	〇日三船	1.90	0.80	0.40	0.41	226.77	

定塚遺跡出土遺物観察表74

種別	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	標高 (m)	備考
183	C141	D16	Ⅵ下	42445	石鏃	頁岩	2.25	1.70	0.40	1.02	224.51	
184	C142	E6	Ⅴ上	51066	石鏃	〇日露島	1.20	1.20	0.40	0.40	226.97	
184	C143	F6	Ⅴ上	53530	石鏃	〇B桑ノ木	1.20	1.20	0.20	0.25	227.32	
184	C144	G8	Ⅴ上	8090	石鏃	〇日露島	1.30	1.20	0.40	0.44	226.69	
184	C145	G5	Ⅴ上	42984	石鏃	〇B桑ノ木	1.50	1.20	0.30	0.48	227.96	
184	C146	D6	Ⅴ上	46279	石鏃	〇日露島	1.80	1.40	0.20	0.36	226.22	
184	C147	E11	Ⅴ上	12064	石鏃	〇B桑ノ木	2.30	1.00	0.30	0.21	225.83	
184	C148	E6	Ⅴ	29201	石鏃	〇B桑ノ木	1.00	0.90	0.20	0.11	227.28	
184	C149	D13	Ⅴ上	15732	石鏃	〇日露島	1.70	1.40	0.40	0.49	225.77	
184	C150	G7	Ⅵ下	10106	石鏃	〇B桑ノ木	1.10	1.20	0.20	0.23	226.74	
184	C151	G7	Ⅵ下	52256	石鏃	〇B桑ノ木	1.40	1.30	0.20	0.27	226.82	
184	C152	F5	Ⅵ下	55411	石鏃	〇B桑ノ木	1.60	1.30	0.50	0.85	227.56	
184	C153	F11	Ⅵ下	7961	石鏃	頁岩(粘板)	2.00	1.80	0.40	1.49	225.93	
184	C154	C17	横	42660	石鏃	〇日露島	2.10	1.60	0.50	0.78	224.46	
184	C155	C13	Ⅵ下	14871	石鏃	〇日露島	0.70	0.80	0.20	0.10	225.82	
185	C156	E5	Ⅴ上	49439	石鏃	〇B桑ノ木	0.80	1.00	0.20	0.12	227.05	
185	C157	E5	Ⅴ上	54119	石鏃	〇B桑ノ木	0.90	0.85	0.20	0.09	227.28	
185	C158	G8	Ⅴ上	8044	石鏃	〇B桑ノ木	0.90	0.90	0.25	0.12	226.80	
185	C159	E6	Ⅴ上	42284	石鏃	〇B桑ノ木	1.00	0.90	0.20	0.10	226.89	
185	C160	D13	Ⅴ上	16955	石鏃	〇B露島	1.00	0.90	0.30	0.13	225.68	
185	C161	E6	Ⅴ上	51025	石鏃	〇B露島	1.00	1.20	0.25	0.13	227.24	
185	C162	E5	Ⅴ上	54336	石鏃	〇B露島	1.20	1.15	0.25	0.16	226.72	
185	C163	D13	Ⅴ上	15735	石鏃	〇B露島	1.20	0.70	0.30	0.17	225.80	
185	C164	G8	Ⅴ上	49021	石鏃	〇B桑ノ木	1.40	1.20	0.35	0.42	227.01	
185	C165	D13	Ⅴ上	15176	石鏃	〇B露島	1.60	1.30	0.40	0.49	225.78	
185	C166	E5	Ⅴ上	49446	石鏃	〇B露島	1.45	1.30	0.30	0.35	227.01	
185	C167	D13	Ⅴ上	17088	石鏃	〇B露島	1.40	1.20	0.35	0.34	225.66	
185	C168	D17	Ⅴ上	44277	石鏃	〇B上牛鼻	1.85	1.10	0.30	0.48	224.57	
185	C169	C16	Ⅴ上	16822	石鏃	〇B露島	1.30	1.80	0.45	0.74	224.94	
185	C170	F5	Ⅴ上	53324	石鏃	ギョクズイ	1.90	1.55	0.45	1.21	227.72	
185	C171	D-14	Ⅴ上	17325	石鏃	〇B露島	2.10	1.80	0.80	1.40	225.48	
185	C172	C13	Ⅴ上	22855	石鏃	〇B露島	2.60	1.20	0.50	1.50	225.88	
185	C173	E7	Ⅴ	4323	石鏃	〇B桑ノ木	2.10	2.00	0.70	2.20	227.22	
185	C174	D8	Ⅴ上	45104	石鏃	〇B西北九州	2.50	1.40	0.40	0.59	226.34	

定塚遺跡出土遺物観察表75

検出 番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	埋高 (m)	備考	
185	C175	C14	Ⅴ上	22024	石鏃	安山岩	1.90	1.40	0.35	0.47	225.54	
185	C176	E9	Ⅴ上	49304	石鏃	ギョクズイ	2.50	1.85	0.35	1.21	226.42	
185	C177	C8	Ⅴ上	46353	石鏃	06西北九州	2.90	1.95	0.60	1.99	226.43	
185	C178	G10	Ⅴ上	6425	石鏃	安山岩	2.80	1.80	0.50	1.96	226.61	
186	C179	G7	Ⅶ	29648	石鏃	〇日森ノ木	1.10	0.90	0.30	0.18	227.04	
186	C180	G12	Ⅶ	248	石鏃	06霧島	1.10	1.10	0.30	0.24	226.27	
186	C181	F9	Ⅶ	28190	石鏃	06桑ノ木	1.35	1.15	0.25	0.28	226.44	
186	C182	C11	Ⅶ	8246	石鏃	06日東	2.00	1.50	0.40	0.87	226.51	
186	C183	F6	Ⅶ	29211	石鏃	06桑ノ木	1.95	0.85	0.30	0.30	227.35	
186	C184	F7	Ⅶ	29595	石鏃	06炬島	0.70	0.85	0.25	0.07	227.17	
186	C185	F7	Ⅶ	4164	石鏃	〇日森ノ木	1.40	1.30	0.40	0.35	227.22	
186	C186	E6	Ⅶ	29263	石鏃	ギョクズイ	2.10	1.90	0.35	0.71	226.92	
186	C187	F9	Ⅶ	22271	石鏃	06桑ノ木	2.30	1.30	0.30	0.48	226.47	
186	C188	F7	Ⅶ	29525	石鏃	06炬島	2.20	1.10	0.40	0.47	227.19	
186	C189	G11	Ⅶ	1420	石鏃	〇日森ノ木	1.80	1.40	0.30	0.45	225.54	
186	C190	F13	Ⅶ	1518	石鏃	チャート	2.40	1.90	0.30	1.03	225.36	
186	C191	D13	Ⅶ	25788	石鏃	06西北九州	3.10	1.60	0.40	1.25	225.61	
186	C192	C11	Ⅶ	6769	石鏃	頁岩	1.10	0.90	0.15	0.10	226.59	
186	C193	D8	Ⅶ	47801	石槌	チャート	7.60	2.40	0.65	10.37	225.99	
186	C194	不明	不明	不明	局部磨製石槌	頁岩	5.90	2.80	0.80	18.28		
187	C195	B12	Ⅵ下	30998	石匙	チャート	3.90	3.10	0.80	8.02	226.03	
187	C196	C8	Ⅶ	3939	石匙	安山岩(サヌカ)	6.40	3.75	1.00	16.03	226.01	
187	C197	C8	Ⅶ	3875	石匙	安山岩(サヌカ)	2.90	2.20	0.60	2.50	226.06	
187	C198	F7	Ⅵ下	52147	スクレイパー	チャート	3.00	2.10	0.70	4.17	227.02	
187	C199	D8	Ⅴ上	45704	スクレイパー	安山岩(サヌカ)	6.80	2.40	1.10	14.27	226.34	
187	C200	D8	Ⅶ	3083	スクレイパー	安山岩(サヌカ)	3.20	4.50	0.90	11.10	226.47	
188	C201	F11	Ⅵ下	20587	小型スクレイパー	06桑ノ木	2.30	1.40	0.65	1.68	225.77	
188	C202	G8	Ⅵ下	10152	小型スクレイパー	06桑ノ木	1.70	1.60	0.60	1.23	226.69	
188	C203	E5	Ⅴ上	54136	小型スクレイパー	06桑ノ木	2.15	1.40	0.40	0.90	227.06	
188	C204	E18	Ⅶ	622	小型スクレイパー	06炬島	2.80	1.60	1.00	3.67	224.52	
188	C205	G5	Ⅵ下	46001	小型スクレイパー	水晶	2.30	1.50	0.70	1.82	227.61	
188	C206	G7	Ⅴ上	49038	小型スクレイパー	06桑ノ木	1.65	1.50	0.70	1.40	227.06	
188	C207	G7	Ⅴ上	53986	小型スクレイパー	06桑ノ木	2.10	2.05	0.60	2.40	226.94	
188	C208	F8	Ⅴ上	49354	小型スクレイパー	06桑ノ木	1.75	1.60	0.40	0.82	227.01	

定塚遺跡出土遺物観察表76

種別	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	標高(m)	備考
188	C209	F7	Ⅷ上	49091	石核転用スクレイパー	08燧ノ木	1.75	1.40	0.60	1.34	227.14	
188	C210	G7	Ⅷ下	10123	石核転用スクレイパー	08燧ノ木	2.00	1.40	0.60	1.54	226.69	
188	C211	F12	Ⅷ下	8368	小型スクレイパー	頁岩	3.75	1.95	0.90	6.43	225.61	
188	C212	D11	Ⅷ下	7536	ピエス	08燧ノ木	1.85	2.70	0.95	3.94	226.53	
188	C213	D12	Ⅷ	25992	ピエス	08燧ノ木	1.20	1.70	0.70	1.27	225.41	
188	C214	E5	Ⅷ上	49426	ピエス	08燧ノ木	1.50	1.20	0.60	0.78	227.20	
188	C215	E11	Ⅷ上	20750	ピエス	08燧ノ木	1.70	1.30	0.85	1.73	226.38	
188	C216	F10	Ⅷ上	6463	ピエス	08燧ノ木	1.70	1.90	0.75	2.11	226.46	
188	C217	F10	Ⅷ上	6464	ピエス	08燧ノ木	2.35	1.30	0.80	2.51	226.43	
189	C218	E14	Ⅷ	1108	UF	チャート	2.85	2.20	1.10	6.09	224.82	
189	C219	D8	Ⅷ下	45603	小型石核転用UF	08燧ノ木	2.60	1.40	0.70	2.05	226.04	
189	C220	H5	Ⅷ下	46032	UF	08燧ノ木	1.70	0.95	0.50	0.46	227.37	
189	C221	D6	Ⅷ下	45798	UF	08燧ノ木	2.35	1.35	0.50	0.78	226.61	
189	C222	E6	Ⅷ上	51639	UF	08燧ノ木	1.90	1.40	0.70	1.53	227.03	
189	C223	F8	Ⅷ上	49339	UF	08燧ノ木	2.60	1.60	0.35	1.47	226.78	
189	C224	E5	Ⅷ上	49436	UF	08燧ノ木	1.45	1.50	0.25	0.69	227.11	
189	C225	E6	Ⅷ	29196	UF	08燧ノ木	1.75	2.10	0.65	2.73	227.31	
189	C226	G6	Ⅷ	44627	UF	08燧ノ木	2.10	1.15	0.40	0.61	227.32	
189	C227	D12	Ⅷ	24207	UF	08炬島	1.30	2.00	0.50	1.06	225.82	
189	C228	C8	Ⅷ	4020	小型石核	08燧ノ木	1.70	1.85	0.80	1.59	224.33	
189	C229	F5	Ⅷ	4098	小型石核	08燧ノ木	1.80	2.00	0.90	3.11	226.96	
189	C230	E5	Ⅷ上	54358	小型石核	08燧ノ木	1.70	1.35	0.60	1.27	226.77	
189	C231	F8	Ⅷ	29795	小型石核	08燧ノ木	1.02	2.00	0.95	1.74	226.71	
189	C232	E5	Ⅷ上	53359	小型石核	08燧ノ木	1.90	1.40	0.95	1.67	227.45	
190	C233	G11	Ⅷ	222	石核	08燧ノ木	2.90	1.95	1.30	5.53	227.77	
190	C234	G8	Ⅷ	7	石核	08燧ノ木	2.60	1.25	0.95	2.47	226.71	
190	C235	F10	Ⅷ下	20556	石核	08霧島	2.00	1.65	1.05	4.05	226.41	
190	C236	D12	Ⅷ	24672	石核	08燧ノ木	1.80	2.40	1.35	5.34	225.49	
190	C237	F8	Ⅷ上	49071	石核	08燧ノ木	1.70	1.65	1.20	2.12	226.79	
190	C238	F8	Ⅷ下	53778	石核	08燧ノ木	1.95	1.90	1.75	5.17	226.65	
190	C239	F11	Ⅷ下	20613	石核	08燧ノ木	2.20	1.40	2.10	5.34	225.97	
190	C240	E4	Ⅷ下	53434	石核	08燧ノ木	1.70	1.55	1.10	2.14	227.21	
190	C241	F8	Ⅷ上	49085	石核	08燧ノ木	1.80	2.20	1.30	4.19	226.94	
191	C242	E5	Ⅷ下	54133	異形石器	宝山燧(サヌカ)	5.80	2.60	1.10	18.55	227.06	

定塚遺跡出土遺物観察表77

種別	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	標高 (m)	備考
191	C243	D10	Ⅶ	6736	異形石器	頁岩	5.60	1.50	0.50	4.23	226.59	
191	C244	D8	Ⅶ	3108	異形石器	安山岩(サヌカ)	2.15	2.00	0.50	1.54	226.39	
191	C245	C8	Ⅴ上	46628	石匙形	ギョウズイ	3.50	1.50	0.50	2.00	226.20	
191	C246	D13	Ⅴ上	14662	磨製石鏃未製品	頁岩	2.50	1.85	0.40	2.21	225.48	
192	C247	C10	Ⅵ	60294	スクレイパー状石器	安山岩	4.00	5.90	0.80	17.16	226.74	
192	C248	H4	Ⅵ下	45032	スクレイパー状石器	安山岩	5.25	5.95	1.15	31.05	227.67	
192	C249	E6	Ⅴ上	51686	スクレイパー状石器	安山岩	3.90	5.70	0.60	16.49	226.69	
192	C250	D14	Ⅵ	27364	スクレイパー状石器	安山岩	5.50	7.25	0.80	29.13	225.01	
192	C251	C11	Ⅶ	3324	スクレイパー状石器	安山岩	5.30	5.50	0.80	29.26	226.40	
192	C252	F13	Ⅵ	1634	スクレイパー状石器	安山岩	6.20	8.00	1.10	86.75	225.36	
192	C253	F7	Ⅵ	53713	スクレイパー状石器	安山岩	4.00	4.70	1.70	50.26	226.88	
192	C254	E9	Ⅵ下	50509	スクレイパー状石器	安山岩	6.50	7.55	1.00	45.04	226.29	
192	C255	C14	Ⅵ	5436	スクレイパー状石器	安山岩	5.80	4.90	1.10	27.68	224.93	
192	C256	G6	Ⅵ	56483	スクレイパー状石器	安山岩	4.00	9.90	1.10	51.22	226.74	
193	C257	D14	Ⅵ	18255	スクレイパー状石器	安山岩	5.10	5.90	1.50	46.32	224.96	
193	C258	F12	Ⅵ	20049	スクレイパー状石器	安山岩	15.50	5.40	1.20	98.44	225.55	
193	C259	F6	Ⅵ下	55574	スクレイパー状石器	安山岩	5.00	8.50	1.40	52.10	227.05	
193	C260	D10	Ⅵ	8182	スクレイパー状石器	安山岩	9.20	6.90	1.40	76.69	226.51	
193	C261	D14	Ⅵ	40564	スクレイパー状石器	安山岩	12.70	5.10	1.50	61.93	225.03	
193	C262	H3	Ⅵ	60314	スクレイパー状石器	安山岩	7.70	8.10	0.70	43.40	228.19	
193	C263	0-14・D-14 Ⅵ下・Ⅵ	Ⅵ	16707・40157	スクレイパー状石器	安山岩	10.00	5.30	1.10	43.00	225.20	接合(16707・40157)
194	C264	E5	Ⅵb	49441	スクレイパー状石器	安山岩	3.60	4.50	0.65	10.56	227.04	
194	C265	C16	Ⅵ下	40681	スクレイパー状石器	安山岩	4.80	5.70	0.80	21.50	224.63	
194	C266	E14	Ⅵ	23243	スクレイパー状石器	安山岩	4.05	8.25	0.80	26.74	224.62	
194	C267	D12	Ⅵ	25111	スクレイパー状石器	安山岩	6.30	5.10	1.20	49.05	225.37	
194	C268	G5	Ⅵ	46514	スクレイパー状石器	安山岩	3.70	8.20	0.75	31.89	227.78	
194	C269	C5	Ⅵ	52051	スクレイパー状石器	安山岩	9.25	5.60	0.80	49.68	227.91	
194	C270	C13	Ⅵ	19450	スクレイパー状石器	安山岩	11.80	4.20	1.30	4.39	225.45	
194	C271	D12	Ⅵ	25170	スクレイパー状石器	安山岩	5.70	5.55	0.90	29.38	225.36	
194	C272	E5	Ⅵ下	52473	スクレイパー状石器	安山岩	3.75	4.00	1.10	14.80	226.35	
195	C273	01-03・03 Ⅵa・Ⅵb・Ⅵc	Ⅵ	1003・1004・1006	スクレイパー状石器	安山岩	8.00	7.90	1.00	45.71	226.14	接合(10033・10014・10064)
195	C274	F13	Ⅵ	1633	スクレイパー状石器	安山岩	7.90	4.00	1.00	28.99	225.36	
195	C275	D14	Ⅵ	40183	スクレイパー状石器	安山岩	6.40	4.80	1.50	39.18	224.83	
195	C276	F14	Ⅵ	43520	スクレイパー状石器	安山岩	4.25	3.90	1.05	14.41	224.74	

定塚遺跡出土遺物観察表78

標本	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	標高 (m)	備考
196	C277				スクレイパー状石器	安山岩	12.70	8.50	1.50	150.89	225.48	接合(28779-13421-2798-2792)
196	C278	D13	Ⅲ	17901	スクレイパー状石器	安山岩	7.15	5.35	1.40	41.26	225.31	
196	C279	F13	Ⅲ	1616	スクレイパー状石器	安山岩	7.65	3.65	1.45	32.68	225.36	
196	C280	C13	Ⅲ下	26359	スクレイパー状石器	安山岩	7.20	6.90	1.40	74.71	225.54	
196	C281	C14・C14	Ⅲ・Ⅲ	19882・40595	スクレイパー状石器	安山岩	9.40	7.70	1.45	10.00	224.74	接合(19882・40595)
196	C282	3T	Ⅲ	4193	スクレイパー状石器	安山岩	7.70	5.20	1.50	62.12	224.25	
196	C283	C13	Ⅲ下	23874	スクレイパー状石器	安山岩	5.50	6.90	0.90	25.40	225.69	
196	C284	F11	Ⅲ下	7355	スクレイパー状石器	安山岩	6.40	4.80	0.80	23.88	226.08	
197	C285	F11	Ⅲ	21003	スクレイパー状石器	安山岩	13.20	4.80	1.30	63.12	225.48	
197	C286	D11・C10	Ⅲ・Ⅲ	4806・10519	スクレイパー状石器	安山岩	5.00	13.20	1.20	100.85	225.85	接合(4806・10519)
197	C287	F13	Ⅲ	2046	スクレイパー状石器	安山岩	6.15	12.30	1.40	137.50	226.10	
197	C288	C16	Ⅲ	27670	スクレイパー状石器	安山岩	7.95	3.85	1.20	38.59		
197	C289	C16	Ⅲ	5377	スクレイパー状石器	安山岩	6.30	5.95	0.95	28.79	224.66	
197	C290	H4	Ⅲ下	28679	スクレイパー状石器	安山岩	4.80	5.80	1.70	23.70	228.13	
198	C291	C10	Ⅲ	10458	スクレイパー状石器	安山岩	7.40	5.30	1.00	37.05	226.54	
198	C292	E11	Ⅲ	24133	スクレイパー状石器	安山岩	6.05	5.90	1.05	40.26	225.81	
198	C293	C10	Ⅲ	22617	スクレイパー状石器	安山岩	7.90	6.30	1.20	37.27	224.97	
198	C294	G5	Ⅲ	57331	スクレイパー状石器	安山岩	5.50	4.50	1.00	22.32	227.51	
198	C295	D14	Ⅲ	19999	スクレイパー状石器	安山岩	5.00	5.20	1.05	21.74	225.01	
198	C296	C14・C10	Ⅲ上・Ⅲ	14956・60432	スクレイパー状石器	安山岩	18.00	7.45	1.10	100.17	225.80	接合(14956・60432)
198	C297	C14	Ⅲ	5456	スクレイパー状石器	安山岩	5.90	4.90	1.00	26.15	224.86	
198	C298	C14	Ⅲ下	41095	スクレイパー状石器	安山岩	4.00	3.50	1.05	14.34	225.53	
199	C299	C14	Ⅲ	18984	スクレイパー状石器	安山岩	4.70	6.00	0.80	28.27	224.98	
199	C300	B12	Ⅲ	31015	スクレイパー状石器	安山岩	6.80	4.70	1.70	44.44	226.13	
199	C301	E13	土坑群	30221	スクレイパー状石器	安山岩	8.00	5.90	1.60	57.70	224.84	
199	C302	G10	Ⅲ	20622	スクレイパー状石器	安山岩	6.50	4.00	0.95	22.73	226.15	
199	C303	E6・F7	Ⅲ下・Ⅲ下	53003・53069	スクレイパー状石器	安山岩	13.95	8.20	2.45	322.00	226.39	接合(53003・53069)
200	C304	D13	Ⅲ	25658	スクレイパー状石器	安山岩	4.95	8.55	1.20	56.16	225.35	
200	C305	C10	Ⅲ	52412	スクレイパー状石器	安山岩	9.30	5.70	1.05	39.69	226.67	
200	C306	E6	Ⅲ	54906	スクレイパー状石器	安山岩	3.80	8.30	1.30	41.47	227.00	
200	C307	C15	Ⅲ	5165	スクレイパー状石器	安山岩	7.00	6.90	1.00	36.96	224.84	
200	C308	F11	Ⅲ	21004	スクレイパー状石器	安山岩	10.60	4.60	1.40	45.81	225.49	
200	C309	F11	Ⅲ	20612	スクレイパー状石器	安山岩	14.50	7.50	1.00	67.72	225.86	
200	C310	F12	Ⅲ	2006	スクレイパー状石器	安山岩	9.45	5.80	0.90	35.48	226.10	

定塚遺跡出土遺物観察表79

検出 番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	標高 (m)	備考
201	C311	D12 - D13	Ⅷ・Ⅷ 19409 - 40319	スクレイパー状石器	安山岩	11.20	5.40	0.90	55.73	225.58	接合(19409-40319)
201	C312	G8	Ⅷ下 53117	スクレイパー状石器	安山岩	7.20	6.10	1.20	43.13	226.51	
201	C313	C10	Ⅷ下 48962	スクレイパー状石器	安山岩	10.30	4.70	1.10	41.45	226.69	
201	C314	C10	Ⅷ下 20797	スクレイパー状石器	安山岩	10.40	4.70	1.00	46.68	226.78	
201	C315	C12	Ⅷ 14676	スクレイパー状石器	安山岩	5.15	4.10	0.80	15.59	225.69	
201	C316	E5	Ⅷ 56354	スクレイパー状石器	安山岩	10.00	5.60	1.60	70.39	227.09	
201	C317	D15 - D16	Ⅷ下・Ⅷ上 16270 - 19575	スクレイパー状石器	安山岩	7.70	6.30	0.90	40.48	224.85	接合(16270-19575)
201	C318	E12	Ⅷ 15605	スクレイパー状石器	安山岩	7.20	5.20	1.30	50.24	225.32	
202	C319	C11	Ⅷ 9129	スクレイパー状石器	安山岩	8.40	3.30	0.60	18.28	226.44	
202	C320	G6	Ⅷ 28344	スクレイパー状石器	安山岩	6.90	4.60	0.75	23.49	226.91	
202	C321	F10	Ⅷ下 20941	スクレイパー状石器	安山岩	8.50	5.85	1.10	45.50	226.37	
202	C322	G5	Ⅷ下 43835	スクレイパー状石器	安山岩	6.30	5.60	0.85	29.41	227.57	
202	C323	G6	Ⅷ 57343	スクレイパー状石器	安山岩	4.60	2.60	0.60	7.59	227.10	
202	C324	D13	Ⅷ 18922	スクレイパー状石器	安山岩	4.40	3.40	0.60	8.02	224.96	
202	C325	4T	Ⅷ 3998	スクレイパー状石器	安山岩	3.45	4.20	0.75	10.21	223.62	
203	C326	D12	Ⅷ 14469	刃部磨製石斧	頁岩	12.90	5.35	1.80	149.00	225.48	
203	C327	D10	Ⅷ 40011	刃部磨製石斧	頁岩	11.30	5.90	1.80	190.00	226.49	
203	C328	F12 - G10	Ⅷ・Ⅷ 20005 - 52418	刃部磨製石斧	頁岩	11.20	5.25	2.00	136.00	225.35	接合(20005-52418)
203	C329	F15	Ⅷ 4570	刃部磨製石斧	頁岩	8.20	4.35	1.55	72.00	225.19	
203	C330	C10	Ⅷ 10521	刃部磨製石斧	頁岩	10.25	5.20	2.40	152.00	226.51	
203	C331	D12	Ⅷ 25198	刃部磨製石斧	頁岩	13.00	6.35	2.55	278.00	225.66	
203	C332	E12	Ⅷ 25221	刃部磨製石斧	頁岩	16.10	7.45	3.35	552.00	225.61	
203	C333	F15	Ⅷ 4736	刃部磨製石斧	頁岩	8.60	5.80	2.50	164.00	227.68	
203	C334	H4 - G12	Ⅷ下・Ⅷ 45046 - 12441	刃部磨製石斧	頁岩	11.45	6.40	1.70	134.00	225.93	接合(45046-12441)
203	C335	E4	Ⅷ 57862	刃部磨製石斧	頁岩	6.75	7.85	1.30	79.00	226.76	
204	C336	F12	Ⅷ 20977	刃部磨製石斧	頁岩	9.65	6.40	2.95	231.00	225.39	
204	C337	F8	Ⅷ 53691	刃部磨製石斧	頁岩	7.70	8.25	1.90	164.00	226.61	
204	C338	F13	Ⅷ 1537	刃部磨製石斧	頁岩	11.50	4.40	2.00	94.00	225.36	
204	C339	D12	Ⅷ 25099	刃部磨製石斧	頁岩	6.70	4.50	1.70	57.00	225.34	
204	C340	C13	Ⅷ 40709	刃部磨製石斧	頁岩	8.60	5.20	1.90	98.00	225.50	
204	C341	D14	Ⅷ 27376	刃部磨製石斧	頁岩	11.10	5.50	2.10	166.30	225.04	
204	C342	E16 - D5	Ⅷ上・Ⅷ 42254 - 58308	刃部磨製石斧	頁岩	9.50	4.80	2.00	108.20	226.98	接合(42254-58308)
204	C343	G7	Ⅷ 55915	刃部磨製石斧	頁岩	8.70	5.70	1.60	96.60	226.69	
204	C344	G6	Ⅷ 47038	刃部磨製石斧	頁岩	8.50	5.50	2.20	120.90	227.00	

定塚遺跡出土遺物観察表80

標号	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	標高 (m)	備考
204	C345	E7	Ⅷ	5534	刃部磨製石斧	頁岩	6.00	7.60	2.60	140.00	226.70	
205	C346	C12 - C14	Ⅷ・Ⅷ	19432 - 5237	刃部磨製石斧	頁岩	15.80	7.20	2.00	301.00	225.58	接合(19432-5237)
205	C347	D10	Ⅷ下	11116	刃部磨製石斧	頁岩	9.20	5.80	1.50	107.50	225.34	
205	C348	E12	Ⅷ下	15217	刃部磨製石斧	頁岩	9.20	5.40	1.80	102.10	226.20	
205	C349	G5	Ⅷ下	54102	刃部磨製石斧	頁岩	7.50	5.00	2.20	100.70	227.55	
205	C350	F13	Ⅷ	838	刃部磨製石斧	頁岩	5.30	5.70	1.30	49.50	225.07	
205	C351	E11	Ⅷ下	13194	刃部磨製石斧	頁岩	7.50	4.20	1.80	64.70	226.17	
205	C352	E13	Ⅷ	1493	刃部磨製石斧	頁岩	5.00	4.40	1.60	33.90		
205	C353	E11	Ⅷ上	12913	刃部磨製石斧	頁岩	2.90	6.20	1.00	13.40	225.97	
205	C354	D8 - F10 (D8 - F10)	Ⅷ下・Ⅷ	1401 - 7890 - 10023	刃部磨製石斧	頁岩	9.15	4.20	1.70	79.00	226.31	接合(14401-7890-10023)
205	C355	E12 - E14	Ⅷ	12011 - 509	刃部磨製石斧	頁岩	10.05	6.10	1.65	119.00	225.62	接合(12011-509)
206	C356	E12	Ⅷ	14046	礫器	安山岩	7.10	8.60	1.60	135.50	225.61	
206	C357	F9	Ⅷ	28848	礫器	安山岩	8.20	8.50	2.10	228.00	226.21	
206	C358	E6	Ⅷ	56066	礫器	安山岩	6.90	7.80	1.60	105.80	225.93	
207	C359	D8	Ⅷ下	46537	礫器	安山岩	10.10	8.80	2.20	279.00	225.90	
207	C360	G4	Ⅷ	29340	礫器	安山岩	10.80	8.40	2.40	298.00	226.10	
207	C361	D11	Ⅷ	3351	礫器	安山岩	8.50	7.90	2.20	185.40	226.30	
207	C362	G8	Ⅷ下	10339	礫器	安山岩	14.60	12.30	3.40	860.00	226.54	
207	C363	E13	Ⅷ	859	礫器	安山岩	11.10	10.00	4.50	654.00	224.92	
207	C364	G6	Ⅷ下	55869	礫器	安山岩	5.20	8.20	2.40	119.80	227.17	
207	C365	D8	Ⅷ上	45113	礫器	安山岩	11.60	12.50	3.80	649.00	226.43	
208	C366	F11	Ⅷ	21029	磨石、敲石	安山岩(斑島)	9.60	8.10	5.40	640.00	225.74	
208	C367	F12	Ⅷ	21128	磨石	安山岩	8.90	7.40	4.20	383.10	225.30	
208	C368	F4	Ⅷ	57587	磨石	砂岩	11.70	8.40	4.80	709.00	227.48	
208	C369	F13	Ⅷ	1800	磨石	安山岩	8.60	7.20	4.30	337.10	225.36	
208	C370	C11	Ⅷ	10417	磨石	砂岩	11.00	9.40	3.50	493.00	226.21	
208	C371	D9	Ⅷ	50625	磨石	安山岩	6.80	6.30	4.10	273.80	226.11	
208	C372	G8	Ⅷ	28509	磨石	安山岩	13.40	12.00	5.80	1254.00	226.38	
209	C373	D11	Ⅷ	25223	磨石	安山岩	8.70	7.40	5.40	481.00	226.29	
209	C374	E9	Ⅷ	49941	磨石	安山岩	6.20	6.00	3.40	167.40	226.06	
209	C375	C14	Ⅷ	19736	磨石	安山岩	7.30	6.70	3.50	250.90	225.06	
209	C376	D14	Ⅷ	27355	磨石	安山岩	10.10	7.80	4.80	549.00	224.99	
209	C377	C10	Ⅷ	52416	磨石	安山岩	9.50	7.90	5.80	633.00	226.71	
209	C378	F5	Ⅷ	4569	磨石	砂岩	9.10	7.00	4.30	389.40	225.32	

定塚遺跡出土遺物観察表81

押印	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	標高 (m)	備考	
	209	C379	E5	Ⅷ	57933	磨石	安山岩	8.70	8.50	4.50	481.00	226.41	
	209	C380	C14	Ⅷ	5123	磨石	安山岩	8.40	5.90	3.80	256.00	225.14	
	210	C381	F13	Ⅷ	1698	磨石	砂岩	14.80	9.10	4.90	958.00	226.20	
	210	C382	C14	Ⅷ	18700	磨石	安山岩	6.70	6.10	5.80	327.00	225.15	
	210	C383	C12 - B11	Ⅷ・Ⅷ	21945-31110	磨石	砂岩	12.40	9.10	3.60	579.00	226.63	接合(21945-31110)
	210	C384	C10	Ⅷ	9078	磨石	安山岩	9.80	8.10	3.70	414.00	226.51	
	210	C385	F11	Ⅷ	21028	磨石	安山岩	10.00	7.90	4.20	514.00	225.70	
	210	C386	D11	Ⅷ	25133	磨石	安山岩	9.80	8.70	5.50	667.00	225.88	
	210	C387	C10	Ⅷ	11646	磨石	砂岩	8.90	7.70	3.60	381.20	226.66	
	211	C388	C14	Ⅷ	5327	磨石	砂岩	11.20	9.70	4.10	632.00	224.57	
	211	C389	E8	Ⅷ	44038	磨石	安山岩	6.80	6.00	3.90	219.00	226.42	
	211	C390	E11	Ⅷ	24125	磨石	砂岩	9.00	8.30	5.15	522.00	226.02	
	211	C391	F12	Ⅷ	1671	磨石	安山岩	8.10	7.10	3.40	241.50	227.00	
	211	C392	E4	Ⅷ	57116	磨石	安山岩	10.20	8.20	4.60	492.00	227.01	
	211	C393	F8 - F9	Ⅷ下・Ⅷ	28473-29050	磨石	安山岩	8.70	7.00	3.90	366.90	226.34	接合(28473-29050)
	211	C394	E5	Ⅷ	57064	磨石	安山岩	6.40	6.30	5.00	272.70	226.33	
	212	C395	B7 - B11 - F13	Ⅷ・Ⅷ・Ⅷ	54747-1303-462	磨石	安山岩	10.40	9.90	6.40	868.00	222.03	接合(54747-1303-462)
	212	C396	C12 - D7	Ⅷ上・Ⅷ(Ⅷ)	11363-43240	磨石	安山岩	9.30	7.00	3.30	326.10	226.13	接合(11363-43240)
	212	C397	E13	Ⅷ下	10985	磨石	砂岩	12.10	10.10	5.70	1105.00	225.36	
	212	C398	G8	Ⅷ下	10233	磨石	砂岩	8.20	10.30	6.00	666.00	226.57	
	212	C399	G4	Ⅷ下	46461	磨石	安山岩	12.00	8.10	4.70	752.00	228.07	
	212	C400	H4	Ⅷ下	28664	磨石	安山岩	8.10	5.50	4.50	255.80	228.12	
	213	C401	D13	Ⅷ下	17914	磨石	安山岩	10.90	10.20	5.30	847.00	225.35	
	213	C402	G7	Ⅷ下	54728	磨石	安山岩	6.00	5.00	3.70	155.00	226.86	
	213	C403	C12	Ⅷ下	11837	磨石	安山岩	12.10	10.80	5.20	995.00	226.14	
	213	C404	G6	Ⅷ下	45906	磨石	砂岩	11.60	8.90	5.00	658.00	227.32	
	213	C405	C11	Ⅷ下	7626	敲石	安山岩	7.90	6.30	5.80	366.40	226.54	
	213	C406	F11	Ⅷ下	20457	磨石	安山岩	11.30	10.20	4.30	649.00	225.70	
	214	C407	C14	Ⅷ下	18290	磨石	安山岩	10.80	8.10	4.60	554.00	225.15	
	214	C408	C7	Ⅷ下	47908	磨石	安山岩	9.20	7.30	5.90	563.00	225.82	
	214	C409	E11	Ⅷ下	15301	磨石	砂岩	12.80	9.80	5.10	975.00	226.12	
	214	C410	F6	Ⅷ下	55705	磨石	安山岩	6.90	6.40	3.70	247.20	227.10	
	214	C411	D5	Ⅷ下	57776	磨石	砂岩	12.20	9.90	5.70	853.00	226.07	
	214	C412	D13	Ⅷ下	17913	磨石	花こう岩	9.30	9.20	4.30	512.00	225.44	

定塚遺跡出土遺物観察表②

押印	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	標高 (m)	備考	
	214	C413	D6	Ⅵ下	45802	磨石	砂岩	8.70	7.80	4.30	310.80	226.69	
	215	C414	D7	Ⅵ下	46626	磨石	安山岩	12.80	8.60	4.70	755.00	226.32	
	215	C415	D15	Ⅵ下	16914	磨石	安山岩	8.00	6.80	4.30	331.10	224.98	
	215	C416	F6	Ⅵ下	55575	磨石	凝灰岩	7.50	6.90	3.60	203.80	227.13	
	215	C417	E13	Ⅵ下	10983	磨石	砂岩	10.60	8.00	4.10	524.00	225.34	
	215	C418	G5	Ⅵ下	45964	磨石	砂岩	9.70	8.00	5.00	591.00	227.25	
	215	C419	D5	Ⅵ下	57201	磨石	安山岩	9.20	7.70	3.20	393.30	225.90	
	215	C420	D8	Ⅵ下	45574	磨石	砂岩	9.80	9.70	5.00	656.00	226.19	
	215	C421	F6	Ⅵ下	54043	磨石	安山岩	6.60	5.40	3.80	200.00	227.17	
	216	C422	C9	Ⅵ下	50496	磨石	砂岩	14.70	10.40	8.70	1875.00	226.84	
	216	C423	E7・E9・D7	Ⅵ上・Ⅵ上	42246・9004・98110	磨石	安山岩	10.40	9.40	5.70	710.00	227.03	接合(42246・9004・98110)
	216	C424	C13	Ⅵ上	14957	磨石	安山岩	7.40	6.90	6.10	448.00	225.82	
	216	C425	H5・H6	Ⅵ下・Ⅵ上	44994・43704	磨石	安山岩	6.60	6.90	4.50	279.00	227.36	接合(44994・43704)
	216	C426	C8	Ⅵ上	46841	磨石	安山岩	10.50	9.50	5.00	680.00	226.27	
	216	C427	C12	Ⅵ上	11340	磨石	安山岩	8.70	6.90	4.30	363.00	226.15	
	217	C428	C12	Ⅵ上	11506	磨石	安山岩	13.50	13.20	3.40	744.00	226.21	
	217	C429	D11	Ⅶ	3269	磨石	砂岩	6.00	5.70	3.70	162.30	226.29	
	217	C430	C7	Ⅶ	48678	磨石	砂岩	10.10	8.50	4.10	539.00	225.87	
	217	C431	F13	Ⅶ	721	磨石	安山岩	8.00	7.40	5.40	454.00	224.91	
	217	C432	E19	Ⅶ	621	磨石	安山岩	9.80	8.30	4.90	528.00	224.42	
	217	C433	D11	Ⅶ・Ⅶ	2829・2846	磨石	安山岩	11.10	9.25	4.50	682.00	226.33	接合(2829・2846)
	217	C434	E14	Ⅶ上	17324	磨石	安山岩	9.80	7.70	5.00	457.00	225.53	
	218	C435	E12	Ⅶ	25127	凹石	安山岩	13.00	10.60	3.80	604.00	225.75	
	218	C436	F5	Ⅶ	4588	磨石	安山岩	9.80	6.00	3.15	290.00	225.32	
	218	C437	F6	Ⅶ下	52780	凹石	砂岩	8.90	7.90	3.80	410.00	227.09	
	218	C438	C9	Ⅶ下	50497	凹石	安山岩	6.20	5.30	3.40	166.10	226.77	
	218	C439	D13	Ⅶ下	18275	凹石	安山岩	8.60	7.40	5.10	407.00	225.44	
	218	C440	C12・D11	Ⅶ下・Ⅶ	16848・3455	凹石	安山岩	10.20	9.50	3.00	305.00	224.94	接合(16848・3455)
	218	C441	D18	Ⅶ	27539	凹石	花こう岩	5.80	5.80	3.90	150.30	224.15	
	218	C442	E7	Ⅶ	4343	凹石	安山岩	8.60	7.90	4.80	361.00	226.85	
	219	C443	E5	Ⅶ	58386	ハンマーストーン	安山岩	8.70	7.20	5.30	441.00	226.03	
	219	C444	E13	Ⅶ	12518	ハンマーストーン	安山岩	3.50	2.80	2.50	27.70	226.59	
	219	C445	D15	Ⅶ下	16938	ハンマーストーン	安山岩	5.90	4.20	3.50	123.20	224.99	
	219	C446	G8	Ⅶ下	10138	ハンマーストーン	砂岩	5.40	4.30	2.60	77.50	226.64	

定塚遺跡出土遺物観察表83

押印	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	標高 (m)	備考	
	219	C47	D9	Ⅱ下	29898	ハンマーストーン	安山岩	8.60	5.90	4.90	297.00	226.55	
	219	C48	F8	Ⅱ下	28282	ハンマーストーン	安山岩	6.10	5.30	2.20	100.20	226.38	
	219	C49	E12	Ⅲ上	12963	ハンマーストーン	安山岩	4.90	5.00	2.70	90.60	225.42	
	219	C450	E13	Ⅱ下	10005	ハンマーストーン	砂岩	5.10	2.90	2.40	46.80	225.23	
	219	C451	E5	Ⅲ上	51697	ハンマーストーン	砂岩	5.10	2.70	1.90	34.10	226.76	
	219	C452	G5	Ⅲ上	43009	ハンマーストーン	安山岩	4.20	3.30	2.60	49.60	227.92	
	220	C453	G9・E14	Ⅲ・Ⅳ	13800・27788	砥石	砂岩	20.00	14.00	3.40	1170.00	226.39	接合(13800・27788)
	220	C454	G5・E5	Ⅲ・Ⅳ	58535・56223	砥石	砂岩	11.40	10.40	1.70	197.60	226.55	接合(58535・56223)
	220	C455	D11	Ⅲ	3446	砥石	砂岩	13.00	6.10	2.90	273.00	226.01	
	220	C456	C12	Ⅲ	12419	砥石	砂岩	13.40	6.90	3.30	474.00	225.97	
	220	C457	D14	Ⅲ	27382	砥石	砂岩	10.00	9.80	4.30	453.00	225.04	
	221	C458	G12	Ⅲ	1426	砥石	砂岩	19.30	12.80	3.70	1260.00	225.11	
	221	C459	G7・G8	Ⅲ・Ⅳ	10721・56423	砥石	砂岩	17.90	9.90	3.40	826.00	226.53	接合(10721・56423)
	221	C460	E4	Ⅲ	58576	砥石	砂岩	32.40	13.90	9.10	5840.00	227.26	
	222	C461	E5・F4	Ⅱ下・Ⅲ	51658・58149	砥石	砂岩	18.90	11.10	1.90	405.00	226.95	接合(51658・58149)
	222	C462	E9・G6	Ⅱ下・Ⅲ	50194・44674	砥石	砂岩	13.70	9.20	2.00	429.00	227.40	接合(50194・44674)
	222	C463	E13	Ⅱ下	21431	砥石	砂岩	9.35	12.00	3.90	680.00	225.17	
	222	C464	F12	Ⅲ・Ⅳ	8359・2163	砥石	砂岩	12.60	9.90	1.80	258.00	225.20	接合(44605・2163)
	222	C465	E4	Ⅱ下	54540	砥石	安山岩	11.80	14.70	3.95	1120.00	226.82	
	222	C466	D16	Ⅱ下	30941	砥石	砂岩	6.10	4.15	1.70	85.50	223.70	
	222	C467	C10	Ⅲ	27637	砥石	砂岩	15.50	11.30	3.90	1060.00	226.97	
	223	C468	D14	Ⅲ	27353	石皿	安山岩	14.45	13.90	6.50	1190.00	225.11	
	223	C469	E5	Ⅲ	57099	石皿	安山岩	19.90	10.05	5.50	1040.00	227.17	
	223	C470	H4	Ⅲ	28656	石皿	安山岩	14.00	10.45	4.70	630.00	227.69	
	224	C471	C15	Ⅲ	5035	石皿	安山岩	12.65	15.95	5.05	1010.00	225.09	
	224	C472	E10	Ⅲ	5596	石皿	凝灰岩	10.45	13.75	5.50	700.00	226.21	
	224	C473	F12	Ⅲ	20001	石皿	安山岩	9.70	12.45	7.10	1180.00	225.38	
	224	C474	F6	Ⅲ	58038	石皿	花こう岩	12.15	13.30	3.90	1120.00	226.90	
	225	C475	D10・D13	Ⅲ・Ⅳ	30053・17695	石皿	安山岩	16.70	12.10	5.15	730.00	226.55	接合(30053・17695)
	225	C476	E4	Ⅱ下	55220	石皿	花こう岩	12.40	11.75	3.50	650.00	227.09	
	225	C477	G8・G9	Ⅲ下・Ⅳ	10323・48738	石皿	安山岩	16.20	17.90	7.85	1970.00	226.52	接合(10323・48738)
	226	C478	F14	Ⅱ下	27971	石皿	砂岩	32.00	28.10	6.60	6390.00	224.32	
	227	C479	C12	Ⅱ下	12349	石皿	安山岩	9.85	10.10	4.25	490.00	225.74	
	227	C480	D8・C10	Ⅲ下・Ⅳ	45532・50486	石皿	花こう岩	19.25	11.95	2.95	860.00	226.32	接合(45532・50486)

定塚遺跡出土遺物観察表04

押印	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	標高 (m)	備考	
	227	C481	D9	Ⅸ下	29967	石皿	砂岩	18.20	15.85	6.20	1890.00	226.14	
	228	C482	C12	Ⅸ上-Ⅷ	11299-14510	石皿	安山岩	14.95	13.70	5.20	1260.00	226.22	接合(11299-14510)
	228	C483	D16	Ⅸ上	43090	石皿	礫岩	16.00	19.85	5.70	1550.00	224.98	
	229	C484	E7(4T)	Ⅸ下	40080	石皿	安山岩	36.10	26.80	8.60	9000.10	226.99	
	229	C485	H11	Ⅸ	1301	石皿	安山岩	49.90	28.00	6.80	15000.00	226.05	
	229	C486	F14	Ⅸ下	27972	石皿	安山岩	38.40	29.10	7.40	16000.50		
	230	C487	C14	Ⅸ	41545	軽石製品	軽石	12.70	7.10	5.00	103.24	225.13	
	230	C488	F5	Ⅸ	4767	軽石製品	軽石	8.25	7.80	1.50	22.37	227.52	
	230	C489	E13	Ⅸ	19044	軽石製品	軽石	8.70	7.90	3.90	68.24	225.20	
	230	C490	E12	Ⅸ	15410	軽石製品	軽石	8.00	7.20	2.70	38.88	225.81	
	230	C491	E6	Ⅸ	54910	軽石製品	軽石	11.00	5.50	2.40	16.90	227.01	
	230	C492	C12	Ⅸ	23620	軽石製品	軽石	8.10	8.45	4.25	56.26	225.67	
	230	C493	E5	Ⅸ	57937	軽石製品	軽石	8.30	10.10	3.10	79.60	226.68	
	230	C494	B14	Ⅸ	30761	軽石製品	軽石	7.35	6.00	2.60	23.04	225.10	
	231	C495	E5	Ⅸ下	54559	軽石製品	軽石	21.00	12.30	9.90	485.00	226.36	
	231	C496	F4	Ⅸ下	54314	軽石製品	軽石	12.80	8.80	2.80	90.76	227.53	
	231	C497	G12	Ⅸ	1410	軽石製品	軽石	8.85	7.00	2.10	27.27	225.42	
	231	C498	C9	Ⅸ	49098	軽石製品	軽石	10.65	6.90	3.40	41.50	227.06	
	232	C499	D12	Ⅸ上	15710	石核	OB炬島	8.10	7.10	2.70	145.80	225.96	
	232	C500	G10	Ⅸ	122	大型スクレイパー	安山岩	18.90	10.90	3.60	567.00	226.65	
	232	C501	E13	土坑群	30170	凹石	安山岩	8.30	6.20	5.20	222.00	224.89	
	232	C502	F12	土坑群	30091	磨石	安山岩	10.50	6.90	4.20	415.00	225.43	
	232	C503	E10・G11	土坑群-Ⅸ	1347	磨石	安山岩	12.70	8.20	6.30	677.00	225.60	
	232	C504	D10	礫群	30054	磨石	安山岩	9.30	10.60	6.50	715.00	226.58	
	233	C505	F12	Ⅸb下	6552	石鏃	OB桑ノ木	1.30	1.00	0.30	0.19	226.03	
	233	C506	D14	Ⅸa	22713	石鏃	安山岩	2.00	1.40	0.35	0.73	224.63	
	233	C507	C13	Ⅸa	22474	石鏃	安山岩	1.30	1.40	0.35	0.49	225.95	
	233	C508	D7	Ⅸa	3008	石鏃	チャート	1.80	1.70	0.55	1.08	226.33	
	233	C509	D12	Ⅸb	9771	小型スクレイパー	OB桑ノ木	2.10	1.35	0.95	1.62	226.20	
	233	C510	G8	Ⅸa	7045	小型スクレイパー	安山岩(ヤヌカ)	1.70	2.15	0.50	1.83	226.97	
	233	C511	G8	Ⅸa	7723	UF	OB桑ノ木	2.20	1.70	0.75	1.67	226.90	
	233	C512	G7	Ⅸa	7017	石核	OB桑ノ木	1.45	1.50	1.30	2.60	227.04	
	233	C513	D6	Ⅸa	45511	石核	OB桑ノ木	1.95	2.35	1.60	5.56	226.64	
	233	C514	D13	Ⅸa	22117	石核	OBハリオ	3.20	3.00	1.90	13.85	225.97	

定塚遺跡出土遺物観察表05

検出	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	標高 (m)	備考
234	C515	F8	VI	4100	砥石	砂岩	9.80	7.50	1.80	175.50	227.02	
234	C516	F12	VIb	6709	スクレイパー状石器	安山岩	3.50	5.80	0.90	14.78	225.68	
234	C517	F11	VIb下	6630	ハンマーストーン	安山岩	5.00	3.20	1.30	25.30	226.46	
234	C518	F10	VIb下	6681	磨石	安山岩	9.50	8.30	6.90	637.00	226.48	
250	C519	E6	Va	47439	石鏃	安山岩(ハリ期)	1.10	1.10	0.30	0.30	227.44	
250	C520	E6	Va	47764	石鏃	〇目霧島	1.00	1.10	0.30	0.32	227.30	
250	C521	D6	Va	26154	石鏃	〇目霧島	0.95	0.90	0.20	0.13	227.31	
250	C522	D6	Va	47577	石鏃	〇目霧島	1.15	1.00	0.35	0.26	227.24	
250	C523	E6	Va	48206	石鏃	〇目霧島	0.95	1.00	0.30	0.22	227.28	
250	C524	D6	Va	41244	石鏃	〇目霧島	1.20	1.00	0.30	0.17	226.93	
250	C525	D6	Va	19141	石鏃	〇目霧島	1.35	1.15	0.35	0.30	227.21	
250	C526	D6	Va	26151	石鏃	〇目霧島	1.20	1.00	0.20	0.23	227.24	
250	C527	D6	Va	48429	石鏃	〇目霧島	1.10	1.55	0.50	0.68	227.08	
250	C528	E6	Va	48562	石鏃	頁岩	1.30	1.05	0.40	0.50	226.87	
250	C529	D6	Va	47594	石鏃	安山岩(ハリ期)	0.90	1.00	0.20	0.15	227.17	
250	C530	E6	Va	48181	石鏃	〇目霧島	1.00	1.00	0.20	0.11	227.49	
250	C531	E6	Va	47780	石鏃	〇目霧島	0.90	1.30	0.20	0.21	226.89	
250	C532	D7	Va	41981	石鏃	〇目霧島	0.80	1.00	0.20	0.09	227.00	
250	C533	D6	Va	19181	石鏃	〇目霧島	0.80	1.20	0.20	0.88	227.10	
250	C534	E7	Va	19099	石鏃	〇目霧島	0.90	1.00	0.20	0.11	227.43	
250	C535	D7	Va	19106	石鏃	〇目霧島	1.00	1.15	0.20	0.13	227.35	
250	C536	D6	Va	41269	石鏃	安山岩	0.80	1.10	0.25	0.13	226.93	
250	C537	E6	Va	47553	石鏃	〇目霧島	1.20	1.30	0.20	0.20	227.26	
250	C538	D6	Va	47598	石鏃	〇目霧島	0.80	0.95	0.20	0.09	227.10	
250	C539	E7	Va	19100	石鏃	〇目霧島	1.00	1.25	0.25	0.20	227.41	
250	C540	E6	Va	48568	石鏃	〇目霧島	1.10	1.15	0.25	0.17	226.81	
250	C541	D-6	Va	40368	石鏃	〇目霧島	0.80	1.00	0.20	0.08	226.95	
250	C542	C6	Va	47719	石鏃	〇目霧島	0.95	0.95	0.25	0.10	226.52	
250	C543	E6	Va	48527	石鏃	安山岩	1.05	1.00	0.20	0.09	227.35	
250	C544	E6	Va	48486	石鏃	安山岩	0.90	0.90	0.20	0.10	227.37	
250	C545	E6	Va	48189	石鏃	〇目霧島	0.80	1.00	0.20	0.12	227.39	
250	C546	E6	Va	47441	石鏃	〇目霧島	1.00	0.90	0.20	0.10	227.47	
250	C547	E6	Va	47418	石鏃	〇目霧島	1.20	0.90	0.25	0.20	227.49	
250	C548	D6	Va	40380	石鏃	頁岩	1.05	1.10	0.30	0.20	226.99	

定塚遺跡出土遺物観察表06

種別	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	標高 (m)	備考
250	C549	D6	Va	41286	石鏃	08霧島	1.05	1.00	0.25	0.13	227.01	
250	C550	D6	Va	45374	石鏃	08霧島	0.95	1.05	0.20	0.09	226.50	
251	C551	D7	Va	3010	スクレイパー	08三船	2.50	1.90	0.95	4.06	226.45	
251	C552	D7	Va	19111	小型スクレイパー	08桑ノ木	1.40	1.40	0.40	0.49	227.32	
251	C553	C6	Va	47709	小型スクレイパー	08桑ノ木	1.35	1.15	0.30	0.30	226.36	
251	C554	D8	Va	40475	石鏃	安山岩 (サヌカ)	2.50	1.30	0.80	1.59	227.17	
251	C555	D6	Va	41259	石鏃	08霧島	2.50	1.25	0.35	0.88	226.98	
251	C556	E6	Va	47519	ピエス	安山岩 (サヌカ)	1.90	1.10	1.00	2.11	227.47	
251	C557	D6	Va	47585	ピエス	安山岩 (サヌカ)	1.70	1.70	0.70	1.92	227.22	
251	C558	D6	Va	44172	ピエス	安山岩 (サヌカ)	1.40	0.90	0.60	0.63	226.73	
251	C559	D6	Va	48458	UF	08桑ノ木	1.20	1.10	0.40	0.34	226.48	
251	C560	D6	Va	41930	UF	08桑ノ木	1.30	0.70	0.30	0.21	226.86	
252	C561	D6	Va	44165	二次加工剥片	頁岩	8.25	3.85	1.80	38.46	226.92	
252	C562	C6	Va	47695	礫器	安山岩	10.60	12.00	4.90	786.00	226.50	
252	C563	C6	Va	47849	礫器	安山岩	7.80	11.00	2.80	344.00	226.37	
252	C564	C13	Va・横組	22432・14925	スクレイパー状石器	安山岩	10.70	5.10	0.80	34.71	226.24	接合(22432・14925)
255	C565	D7	IV	2615	石鏃	08霧島	1.30	1.15	0.55	0.61	226.91	
255	C566	D6	IVb	19134	石鏃	08西北九州	1.30	1.20	0.45	0.61	227.19	
255	C567	D6	IVb	41223	石鏃	08西北九州	1.10	1.00	0.25	0.14	226.87	
255	C568	D6	IVb	19189	石鏃	08霧島	1.10	0.90	0.20	0.13	227.17	
255	C569	D7	IV	26061	石鏃	08桑ノ木	1.10	0.85	0.25	0.13	227.33	
255	C570	D7	IV	2928	石鏃	08霧島	1.10	0.95	0.25	0.14	226.68	
255	C571	D7	IVb	40468	石鏃	頁岩	1.00	1.15	0.20	0.14	227.26	
255	C572	D6	IVb	41213	石鏃	頁岩	0.85	1.15	0.20	0.15	226.97	
255	C573	E6	IV下	26035	石鏃	08霧島	1.25	1.10	0.30	0.24	227.43	
255	C574	D6	IV	2907	石鏃	頁岩	1.00	1.00	0.35	0.22	226.71	
255	C575	D6	IVb	44736	石鏃	08霧島	1.10	1.10	0.20	0.16	227.33	
255	C576	D6	IVb	19200	石鏃	安山岩	1.30	1.10	0.25	0.17	227.05	
255	C577	D7(1T)	IV	2980	石鏃	○日霧島	1.00	1.10	0.30	0.22	226.86	
255	C578	D7(1T)	IV	2614	石鏃	○日霧島	0.90	1.10	0.20	0.13	229.19	
255	C579	D6	IVb	41216	石鏃	08桑ノ木	0.80	1.10	0.20	0.10	226.92	
255	C580	D7(1T)	IV	2686	石鏃	頁岩 (SH1)	0.80	1.20	0.20	0.12	226.91	
255	C581	D6	IVb	40386	石鏃	頁岩 (SH1)	0.90	1.10	0.20	0.13	226.92	
255	C582	D7	IVb	41285	石鏃	頁岩	1.10	0.80	0.20	0.12	227.13	

定塚遺跡出土遺物観察表87

種別	番号	区	層	取上番号	石器器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	標高 (m)	備考
255	C583	E8	Ⅲ下	26018	石鏃	08霧島	1.10	1.15	0.25	0.17	227.56	
255	C584	D6	Ⅳ下	26164	石鏃	08西九州	0.90	0.90	0.20	0.12	227.26	
255	C585	D10	Ⅳb横	7865	石鏃	安山岩(霧島)	3.60	1.80	0.50	2.23		
255	C586	D6	Ⅳ	2743	石匙形	安山岩	2.50	1.20	0.40	1.22	226.68	
255	C587	D6	Ⅳ	26049	スクレイパー	頁岩	3.30	3.60	1.15	10.62	227.33	
255	C588	D6	Ⅳ	2582	スクレイパー	安山岩	2.40	1.50	0.70	1.42	229.19	
255	C589	D6	Ⅳb	41194	小型スクレイパー	08桑ノ木	1.80	1.25	0.60	0.82	226.63	
255	C590	D6	Ⅳb	47639	ピエス	08桑ノ木	1.30	1.40	0.70	1.21	226.84	
255	C591	C6	Ⅳb	47258	ピエス	08霧島	1.20	1.25	0.50	0.65	226.55	
255	C592	C7	Ⅳb	46629	ナイフ形石器	たんぱく石	3.40	1.65	0.70	3.98	226.85	
256	C593	D7	Ⅳ	2692	刃部磨製石斧	頁岩	11.05	5.75	2.90	248.00	227.01	
256	C594	04-04-07	IV-VI-VI	2032-2040-2052	磨石	安山岩	8.80	7.70	3.80	371.80	226.85	横倉(2032-2040-2052)
257	C595	D7	横	45419	ピエス	安山岩(サヌカ)	1.75	1.35	0.70	1.60	227.00	
257	C596	D7	横	45461	ピエス	安山岩(サヌカ)	1.25	1.10	0.60	0.78	226.68	
257	C597	E5	横	49578	ピエス	08桑ノ木	1.25	1.00	0.60	0.69	227.18	
257	C598	D7	横転	IT一括	磨石	砂岩	9.50	8.90	6.70	743.00		
257	C599			一括	磨石	安山岩	10.80	8.50	6.20	785.00		
257	C600	E6	横転	48164	ハンマーストーン	安山岩	5.30	3.80	2.40	65.70	227.59	
257	C601	E12	横転	11985	砥石	砂岩	14.30	11.00	4.10	928.00	225.68	
257	C602	F6	横転	51559	石皿	安山岩	17.45	17.70	4.60	1330.00	227.22	

A20

C	4	5	6	7	8	9
D						
E						
F						
G						
H						

A21

B	6	7	8	9	10	11	12	13
C								
D								
E								
F								
G								
H								

A95

B	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C													
D													
E													
F													
G													
H													

A96

B	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C											
D											
E											
F											
G											

データ1 完形土器接合状況1

A74

D	13	14
E		
F		

A326

E	6	7
F		
G		

A163

B	13	14	15
C			
D			
E			

A142

C	13	14	15
D			
E			

A130

B	9	10	11	12	13	14	15
C							
D							
E							
F							
G							

A307

B	4	5	6	7	8	9
C						
D						
E						
F						
G						
H						

A98

A	8	9	10	11	12
B					
C					
E					
F					
G					

A128

A	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
B											
C											
D											
E											
F											
G											
H											

A354

H	G	F	E	D	C	B
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15

A99

B	7	8	9	10	11	12	13	14
C								
D								
E								
F								

A425

G	F	E	D
			6
			7
			8
			9
			10

データ2 完形土器接合状況2

A624

A	5	6	7	8	9
B					
C					
D					
E					
F					

A534

A	9	10	11	12
B				
C				
D				
E				

A679

C	6	7	8
D			
E			
F			
G			

A682

H	G	F	E	D	C	B
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15

A678

B	5	6	7
C			
D			
E			
F			
G			

データ3 完形土器接合状況3

A565

A	8	9	10	11	12	13	14	15
B								
C								
D					.	..		.
E	.				.	.	.
F	.	.			.			
G	.	.			.	.

A625

C	5	6	7	8	9
D		.		.	.
E			.	.	
F					
G					
H	.				

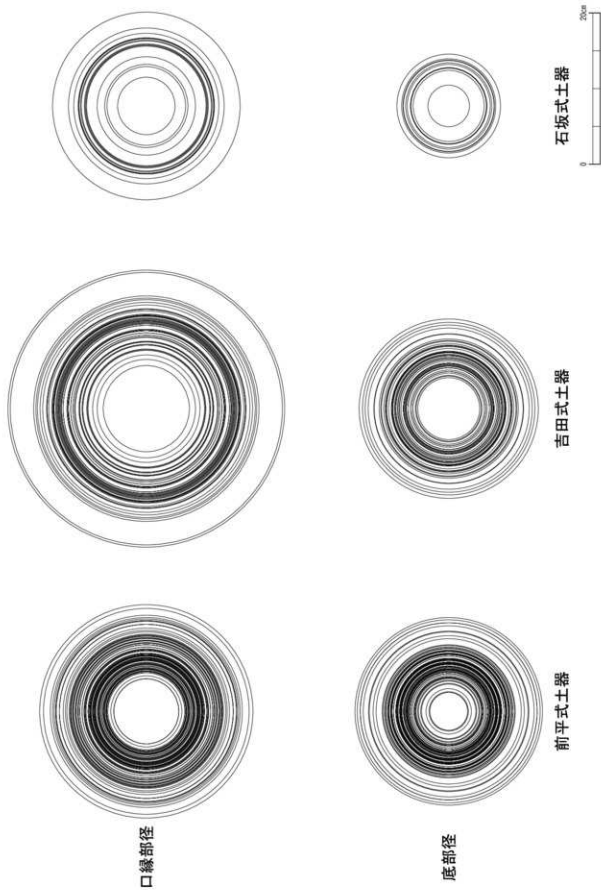
A566

B	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C								.	
D	.						.		.
E	.	.	.				.	.	.
F					.			.	.
G	.				.				

A532

B	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C			.						.	.	.
D									.	.	.
E									.	.	
F											
G	.										

データ4 完形土器接合状況4



データ5 縄文土器の口縁部径と底部径

データ6 遺構・遺物と年代測定値との関係

No.	暦年較正年	14C補正年代	遺構名	型 式	備 考
1	11,534	10,020 ± 50	土器片	前平式	
2	11,184	9,750 ± 35	SK264	前平式?	角筒土器
3	10,908	9,560 ± 50	土器片		
4	11,005	9,540 ± 35	SK181	前平式	
5	10,894	9,540 ± 50	SK05		
6	10,894	9,530 ± 50	SK261	前平式	
7	10,791	9,530 ± 50	SK171	前平式	
8	10,795	9,530 ± 40	土器片		⑨、連穴土坑
9	10,763	9,500 ± 35	SH31	前平式	
10	10,765	9,500 ± 40	SK96	前平式	
11	10,693	9,480 ± 40	SH04		連穴土坑
12	10,702	9,480 ± 40	SK09	前平式	
13	10,711	9,480 ± 50	SH12	前平式	
14	10,719	9,475 ± 35	SH01	前平式	
15	10,687	9,465 ± 40	SK172	前平式・吉田式・倉園B式	
16	10,684	9,460 ± 50	SH62	前平式	
17	10,657	9,420 ± 40	SK186	前平式・志風頭式	
18	10,647	9,410 ± 50	SK239		連穴土坑
19	10,636	9,410 ± 50	SH52	前平式	
20	10,609	9,380 ± 40	SK139	前平式・志風頭式	
21	10,591	9,350 ± 50	SK212	前平式	
22	10,532	9,320 ± 50	集石25		
23	10,491	9,310 ± 40	SK240		
24	10,500	9,310 ± 40	土器片		⑥、連穴土坑、P13
25	10,379	9,220 ± 40	SH22	吉田式(倉園B式)	
26	10,377	9,210 ± 40	土器片	吉田式・倉園B式	
27	10,344	9,195 ± 40	SH22	吉田式	
28	10,344	9,190 ± 40	SK01	吉田式・倉園B式	
29	10,306	9,120 ± 50	SK114	前平式	
30	10,191	9,010 ± 50	集石4		
31	10,008	8,920 ± 40	SH16		
32	10,046	8,910 ± 50	土器片	前平式	
33	10,032	8,875 ± 35	集石35	石坂式	
34	9,831	8,820 ± 50	SK301		
35	4,011	3,690 ± 30	SK55		
36	2,528	2,470 ± 50	SK300	前平式	
37	1,123	1,210 ± 30	古代土坑		

データ7 南九州縄文時代早期前半期の竪穴住居跡（遺跡編）

遺跡名	県名	市町名	遺構名	検出数	有効遺構数	平均面積	最大	最小
定塚	鹿児島	曾於	竪穴住居状遺構	97	83	5.34	17.52	2.45
建昌城跡	鹿児島	始良	竪穴状遺構	67	33	4.96	11.17	1.33
前原	鹿児島	鹿児島	竪穴住居跡	25	24	6.01	10.69	2.22
加栗山	鹿児島	鹿児島	竪穴住居址	16	14	8.47	13.69	2.94
益畑	鹿児島	鹿屋	竪穴住居跡	2	2	13.04	13.98	12.1
上野原	鹿児島	霧島	竪穴住居跡	52	47	7.3	13.62	2.95
丸岡A	鹿児島	志布志	竪穴状遺構	1	1	3.92	3.92	3.92
弓場ヶ尾	鹿児島	志布志	竪穴状遺構	2	2	7.97	10.22	5.72
倉園B	鹿児島	志布志	竪穴住居跡	4	3	10.62	12.72	9.47
夏井土光	鹿児島	志布志	竪穴住居跡	2	2	16.85	20.94	12.75
桐木	鹿児島	曾於	竪穴住居跡	4	4	4.46	5.94	3.8
建山	鹿児島	曾於	竪穴住居跡	4	3	5.81	8.5	3.4
地藏免	鹿児島	曾於	竪穴住居跡	1	1	6.28	6.28	6.28
永迫平	鹿児島	日置	竪穴住居跡	9	9	6.75	10.61	4.76
大中原	鹿児島	南大隅	竪穴住居状遺構	4	4	6.35	8.03	4.29
鷹爪野	鹿児島	南九州	竪穴状遺構	8	4	7.46	10.03	5.58
梶ノ原	鹿児島	南さつま	竪穴状遺構	1	1	7.77	7.77	7.77
札ノ元	宮崎	宮崎	竪穴住居跡	2	2	5.55	6.02	5.09
又五郎	宮崎	宮崎	竪穴住居跡	3	3	6.51	6.96	5.61
留ヶ字都	宮崎	串間	竪穴(土坑)	1	1	11.02	11.02	11.02
鴨目原	宮崎	西都	竪穴住居跡	1	1	4.79	4.79	4.79

※面積は㎡

データ8 南九州縄文時代早期前半期の竪穴住居跡（個別編）1

No.	遺跡名	遺構名	検出区	平面形	長軸	短軸	深さ	検出面積	床面積	炉跡	ピット	遺物総数
1	前原遺跡A地区	1号竪穴住居跡	C・D29	隅丸長方形	342	238	28		(6.69)	無	14	86
2	前原遺跡A地区	2号竪穴住居跡	D29	方形	168	160	35		2.05	無	0	22
3	前原遺跡A地区	3号竪穴住居跡	D・E29	隅丸方形	237	199	38		4.41	無	3	13
4	前原遺跡A地区	4号竪穴住居跡	E29	隅丸方形	206	153	32		2.9	無	0	28
5	前原遺跡A地区	5号竪穴住居跡	C・D27	隅丸長方形	318	228	28		6.74	無	8	9
6	前原遺跡A地区	6号竪穴住居跡	D27	長方形	334	258	27		8.13	無	12	27
7	前原遺跡A地区	7号竪穴住居跡	D・E26・27	隅丸方形	240	(230)	40		(4.62)	無	1	17
8	前原遺跡A地区	8号竪穴住居跡	D・E26・27	隅丸方形	360	340	24		(9.91)	無	7	11
9	前原遺跡A地区	9号竪穴住居跡	E26	隅丸方形	281	208	32		3.8	無	4	0
10	前原遺跡A地区	10号竪穴住居跡	E26	隅丸方形	210	180	25		(3.32)	無	2	2
11	前原遺跡A地区	11号竪穴住居跡	D26	方形	225	194	18		3.99	無	3	0
12	前原遺跡A地区	12号竪穴住居跡	F26	(長方形)	320	125	21		(3.90)	無	6	0
13	前原遺跡B地区	1号竪穴住居跡	G11	長方形	294	220	36		6.15	無	0	39
14	前原遺跡B地区	2号竪穴住居跡	H16	長方形	380	290	26		(10.02)	無	4	73
15	前原遺跡B地区	3号竪穴住居跡	D・E18	隅丸長方形	400	315	20		(10.08)	無	25	125
16	前原遺跡B地区	4号竪穴住居跡	C17	方形	270	255	28		5.45	無	13	26
17	前原遺跡B地区	5号竪穴住居跡	H17	方形	250	(235)	25		(4.52)	無	3	34
18	前原遺跡B地区	6号竪穴住居跡	C・D18	長方形	235	182	12		(3.92)	無	7	13
19	前原遺跡B地区	7号竪穴住居跡	D17・18	方形	304	285	22		8.03	無	19	30
20	前原遺跡B地区	8号竪穴住居跡	C・D16・17	長方形	245	180	22		3.86	無	14	21
21	前原遺跡B地区	9号竪穴住居跡	D16・17	長方形	252	186	12		4.25	無	10	
22	前原遺跡B地区	10号竪穴住居跡	E・F16	隅丸方形	330	280	25		8.64	無	23	108
23	前原遺跡B地区	11号竪穴住居跡	G・H16・17	長方形	232	152	15		(3.42)	無	7	27
24	前原遺跡B地区	12号竪穴住居跡	C17	隅丸方形	305	260	30		7.14	無	0	51
25	前原遺跡C地区	1号竪穴住居跡	C・D4	方形	198	164	24		2.5	無	2	0
26	上野原遺跡	1号竪穴住居跡	E7	隅丸方形	245	240		5.88	5.52	無	0	24

※長軸・短軸・深さはcm、面積は㎡(データ17まで同じ)

フ-タ9 南九州縄文時代早期前半期の竪穴住居跡（個別欄）2

No.	遺跡名	遺構名	検出区	平面形	長軸	短軸	深さ	検出面積	床面積	炉跡	ピット	遺物総数
27	上野原遺跡	2号竪穴住居跡	E7	隅丸方形	315	280		8.82				
28	上野原遺跡	3号竪穴住居跡	E7	隅丸長方形	394	258		10.17	9.57	無	0	22
29	上野原遺跡	4号竪穴住居跡	E7	隅丸方形	248	208		5.16			周6	
30	上野原遺跡	5号竪穴住居跡	E7	隅丸方形	272	216		5.88	5.45	無	周7	12
31	上野原遺跡	6号竪穴住居跡	E7	隅丸方形	260	256		6.66				
32	上野原遺跡	7号竪穴住居跡	E7	隅丸方形	240	230		5.52				
33	上野原遺跡	8号竪穴住居跡	E7	隅丸方形	282	237		6.68	6.27	無	0	4
34	上野原遺跡	9号竪穴住居跡	E7	隅丸方形	222	210		4.66	4.08	無	周12	12
35	上野原遺跡	10号竪穴住居跡	E7	隅丸長方形	280	212		5.94	5.70	無	周5	15
36	上野原遺跡	11号竪穴住居跡	E7	隅丸方形	242	230		5.57	5.19	無	周4	59
37	上野原遺跡	12号竪穴住居跡	F6	隅丸方形？	280							
38	上野原遺跡	13号竪穴住居跡	E6	隅丸方形？	270							
39	上野原遺跡	14号竪穴住居跡	E6	隅丸長方形	300	210		6.30				
40	上野原遺跡	15号竪穴住居跡	E6	隅丸長方形	238	222		5.28	5.03	無	0	21
41	上野原遺跡	16号竪穴住居跡	E6	隅丸長方形	255	288		10.22	9.53	無	0	15
42	上野原遺跡	17号竪穴住居跡	E6	隅丸方形	262	244		6.39	5.95	無	0	14
43	上野原遺跡	18号竪穴住居跡	E6	隅丸長方形	298	210		6.26	5.94	無	0	5
44	上野原遺跡	19号竪穴住居跡	E6	隅丸方形	320	277		8.86	7.41	無	周13	8
45	上野原遺跡	20号竪穴住居跡	D7	隅丸方形	297	279		8.29	7.66	無	周10	3
46	上野原遺跡	21号竪穴住居跡	D7	隅丸長方形	380	292		11.10	10.37	無	11	10
47	上野原遺跡	22号竪穴住居跡	D7	隅丸方形	300	240		7.20	6.69	無	周1	1
48	上野原遺跡	23号竪穴住居跡	D7	隅丸方形								
49	上野原遺跡	24号竪穴住居跡	D7	隅丸長方形	440	354		15.58	14.42	無	0	31
50	上野原遺跡	25号竪穴住居跡	D7	隅丸長方形	490	272		13.33	12.24	無	周1	9
51	上野原遺跡	26号竪穴住居跡	D7	隅丸長方形	347	326		11.31	8.67	無	0	31
52	上野原遺跡	27号竪穴住居跡	D7	隅丸長方形	278	223		6.20				

※長軸・短軸・深さはcm、面積は㎡（データ17まで同じ）

図1-タ10 南九州縄文時代早期前半期の竪穴住居跡（個別欄）3

No.	遺跡名	遺構名	検出区	平面形	長軸	短軸	深さ	検出面積	床面積	炉跡	ピット	遺物総数
53	上野原遺跡	28号竪穴住居跡	D7	隅丸長方形	353	293		10.34	9.01	無	0	20
54	上野原遺跡	29号竪穴住居跡	D7	隅丸長方形	240	228		5.47	6.66	無	1,周8	6
55	上野原遺跡	30号竪穴住居跡	C・D7	隅丸長方形	330	300		9.90	9.23	無	1	5
56	上野原遺跡	31号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形	349	255		8.90	8.16	無	周4	14
57	上野原遺跡	32号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形	294	279		8.20	6.50	無	0	9
58	上野原遺跡	33号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形	340	308		10.47	8.41	無	0	56
59	上野原遺跡	34号竪穴住居跡	D6		350	285		9.98	8.80			7
60	上野原遺跡	35号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形?	290	240		6.96	6.41			26
61	上野原遺跡	36号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形	270	257		6.94	6.55	無	0	8
62	上野原遺跡	37号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形	215	200		4.30	3.90	無	周2	14
63	上野原遺跡	38号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形	238	216		5.14	4.66	無	0	25
64	上野原遺跡	39号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形	270	265		7.16	6.33	無	0	29
65	上野原遺跡	40号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形	447	245		10.95	10.35	無	2	11
66	上野原遺跡	41号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形	370	250		9.25				
67	上野原遺跡	42号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形	270	230		6.21	5.64	無	周1	9
68	上野原遺跡	43号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形	220	205		4.51	4.04	無	1,周5	13
69	上野原遺跡	44号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形	251	223		5.6	5.14	無	周2	8
70	上野原遺跡	45号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形	320	298		9.54	7.45	無	0	7
71	上野原遺跡	46号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形	384	282		10.83	8.86	無	3	12
72	上野原遺跡	47号竪穴住居跡	D6	隅丸長方形	250							
73	上野原遺跡	48号竪穴住居跡	C・D6	隅丸長方形	280	250		7.00				
74	上野原遺跡	49号竪穴住居跡	C6	隅丸長方形	320	220		7.04				3
75	上野原遺跡	50号竪穴住居跡	E5	隅丸長方形	198	154		3.05	2.82	無	0	19
76	上野原遺跡	51号竪穴住居跡	D5	隅丸長方形	310	270		8.37	7.96	無	0	26
77	上野原遺跡	52号竪穴住居跡	D5	隅丸長方形	250	231		5.78	5.63	無	0	25
78	加栗山遺跡	I号住居址	F14	隅丸長方形	340	300	30		7.95	無	41	

※長軸・短軸・深さはcm、面積は㎡(データ17まで同じ)

子一タ11 南九州縄文時代早期前半期の竪穴住居跡（個別欄）4

No.	遺跡名	遺構名	検出区	平面形	長軸	短軸	深さ	検出面積	床面積	炉跡	ピット	遺物総数
79	加栗山遺跡	Ⅱ号住居址	D15	隅丸長方形	300	280	20	8.40	8.12	無	11	
80	加栗山遺跡	Ⅲ号住居址	G14	隅丸長方形	260	250	32	6.50	5.90	無	8	
81	加栗山遺跡	Ⅳ号住居址	F14	隅丸長方形	280	250	30	7.00	5.94	無	33	
82	加栗山遺跡	V号住居址	F13	隅丸長方形	190	160	34	3.00	2.70	無	23	
83	加栗山遺跡	Ⅵ号住居址	G13	隅丸長方形	340	260	18	8.84	8.17	無	15	
84	加栗山遺跡	Ⅶ号住居址	G12	隅丸長方形	510	280	40	14.20	12.33	無	30	
85	加栗山遺跡	Ⅷ号住居址	G11	隅丸長方形	350	260		9.10	8.42	無	11	
86	加栗山遺跡	Ⅸ号住居址	G11	隅丸長方形	250	240		6.00	4.46	無	16	
87	加栗山遺跡	X号住居址	E11	隅丸長方形	270	230	32	6.20	5.65	無	26	
88	加栗山遺跡	XⅠ号住居址	G14	隅丸長方形	320	220	46	6.40	7.26	無	10	
89	加栗山遺跡	XⅡ号住居址	G14	隅丸長方形	440	290	40	12.80	11.37	無	38	
90	加栗山遺跡	XⅢ号住居址	F11	隅丸長方形	350	320	16	11.20	9.09	無	19	
91	加栗山遺跡	XⅣ号住居址	H9	不定形	290	290	14	8.40	7.20	無	40	
92	加栗山遺跡	XⅤ号住居址	E14	隅丸長方形	260		30		(2.48)	無	17	
93	加栗山遺跡	XⅥ号住居址	B13	隅丸長方形	320	250	40	8.00	6.10	無	15	
94	建昌城跡	竪穴遺構SX1	D1・D2・E1	隅丸方形	(344)	(268)	25		8.28	無	33	
95	建昌城跡	竪穴遺構SX2	B1	隅丸方形?			15		0.64	無	0	
96	建昌城跡	竪穴遺構SX3	B2	略円形	163	143	10		3.99	無	11	
97	建昌城跡	竪穴遺構SX4	A2	略円形					2.69	無	0	
98	建昌城跡	竪穴遺構SX5	B3	略円形	253	200	11		9.89	無	31	
99	建昌城跡	竪穴遺構SX6	D5	隅丸方形	200	(180)	9		4.30	無	7	
100	建昌城跡	竪穴遺構SX7	C8	隅丸方形?	265	172	16		3.63	無	12	
101	建昌城跡	竪穴遺構SX8	E8	隅丸方形	296	268	32		6.51	無	362	
102	建昌城跡	竪穴遺構SX9	E・F7・8	隅丸方形	320	304	40		8.46	無	393	
103	建昌城跡	竪穴遺構SX10		隅丸方形?			20		1.59	無	57	
104	建昌城跡	竪穴遺構SX11	E7	略鐘形	320	205	20		3.50	無	131	

※長軸・短軸・深さはcm、面積は㎡(データ17まで同じ)

データ12 南九州縄文時代早期前半期の竪穴住居跡（個別欄）5

No.	遺跡名	遺構名	接出区	平面形	長軸	短軸	深さ	検出面積	床面積	炉跡	ピット	遺物総数
105	建昌城跡	竪穴状遺構SX12	E・F6、E7	隅丸方形	268	208	42		4.21	無		141
106	建昌城跡	竪穴状遺構SX13	E6	略楕円形	236	180	36		2.62	無		36
107	建昌城跡	竪穴状遺構SX14	E5	隅丸五角形	332	240	20		5.45	無		98
108	建昌城跡	竪穴状遺構SX15	E5	略隅丸方形	280	240	21		5.84	無		38
109	建昌城跡	竪穴状遺構SX16	E・F5	略隅丸方形	200	184	40		3.35	無		11
110	建昌城跡	竪穴状遺構SX17	E5	隅丸方形	224	216	24		3.62	無		7
111	建昌城跡	竪穴状遺構SX18	E4	略隅丸方形	296	204	24		4.17	無		42
112	建昌城跡	竪穴状遺構SX19	E4	隅丸方形	196	190	18		2.80	無		27
113	建昌城跡	竪穴状遺構SX20	F4・5	隅丸方形	476	(156)	30		6.16	無		120
114	建昌城跡	竪穴状遺構SX21	E3・4	略楕円形	412	280	28		6.98	無		67
115	建昌城跡	竪穴状遺構SX22	E3・4	隅丸方形？	364	208	24		4.34	無		68
116	建昌城跡	竪穴状遺構SX23	E3・4	円形？	156	(112)	14		1.16	無		4
117	建昌城跡	竪穴状遺構SX24	E3・4	略隅丸方形	184	176	16		2.47	無		4
118	建昌城跡	竪穴状遺構SX25		略円形？	(64)	(56)	13		3.45	無		2
119	建昌城跡	竪穴状遺構SX26	F3	隅丸方形	184	(56)	20		0.44	無		2
120	建昌城跡	竪穴状遺構SX27		楕円形	392	236	25		5.61	無		66
121	建昌城跡	竪穴状遺構SX28	E2	隅丸方形	240	200	20		2.77	無		19
122	建昌城跡	竪穴状遺構SX29		略楕円形	(188)	172	20		1.87	無		77
123	建昌城跡	竪穴状遺構SX30			(96)	148	14			無		11
124	建昌城跡	竪穴状遺構SX31	F2						1.09	無		12
125	建昌城跡	竪穴状遺構SX32	F2	略隅丸方形	328	260	32		6.19	無		26
126	建昌城跡	竪穴状遺構SX33	E1	隅丸方形	208	(146)	14		2.54	無		10
127	建昌城跡	竪穴状遺構SX34	E1	隅丸方形	190	(180)	14		2.65	無		44
128	建昌城跡	竪穴状遺構SX35	E1	隅丸方形	240	(68)	19		1.38	無		11
129	建昌城跡	竪穴状遺構SX36	H2	隅丸方形	144	(80)	20		0.81	無		0
130	建昌城跡	竪穴状遺構SX37	G・H2	略隅丸方形	240	220	24		3.82	無		66

※長軸・短軸・深さはcm、面積は㎡(データ17まで同じ)

子一タ13 南九州縄文時代早期前半期の竪穴住居跡（個別欄）6

No.	遺跡名	遺構名	検出区	平面形	長軸	短軸	深さ	検出面積	床面積	炉跡	ピット	遺物総数
131	建昌城跡	竪穴状遺構SX38		隅丸方形？	248 (224)	27		4.02		無		113
132	建昌城跡	竪穴状遺構SX39	G3	隅丸方形	300 (140)	16		3.33		無		98
133	建昌城跡	竪穴状遺構SX40	G・H3	隅丸方形	288 (96)	36		1.81		無		21
134	建昌城跡	竪穴状遺構SX41	H3	隅丸方形	184 (120)			1.85		無		7
135	建昌城跡	竪穴状遺構SX42	I3	隅丸方形	(172)	140	20	1.70		無		20
136	建昌城跡	竪穴状遺構SX43	H2	隅丸方形	220 (22)	200	20	3.07		無		19
137	建昌城跡	竪穴状遺構SX44	G・H2	隅丸方形	304 (176)	164	23	3.49		無		20
138	建昌城跡	竪穴状遺構SX45	G2	隅丸方形	(176)	164	23	2.19		無		26
139	建昌城跡	竪穴状遺構SX46	H3	隅丸方形	192 (172)	176	20	2.52		無		16
140	建昌城跡	竪穴状遺構SX47	H2	隅丸方形	188 (228)	172	23	2.85		無		22
141	建昌城跡	竪穴状遺構SX48		隅丸方形	228 (200)	200	28	3.01		無		85
142	建昌城跡	竪穴状遺構SX49	H2	隅丸方形	200 (224)	172	24	2.63		無		49
143	建昌城跡	竪穴状遺構SX50	H3	隅丸方形	(224)	(156)	14	1.98		無		40
144	建昌城跡	竪穴状遺構SX51	H2	隅丸方形	168 (168)	148	10	1.65		無		5
145	建昌城跡	竪穴状遺構SX52		隅丸方形	168 (208)	152	16	2.13		無		2
146	建昌城跡	竪穴状遺構SX53	H2	隅丸方形？	(208)	(68)	14	0.88		無		4
147	建昌城跡	竪穴状遺構SX54	G3	隅丸方形	216 (288)	140	28	2.07		無		53
148	建昌城跡	竪穴状遺構SX55	G2・3	隅丸矩形	288 (228)	184	32	3.39		無		62
149	建昌城跡	竪穴状遺構SX56	H2	隅丸方形	(228)	(124)	20	2.04		無		24
150	建昌城跡	竪穴状遺構SX57	G2	隅丸矩形	244 (184)	200	21	3.72		無		15
151	建昌城跡	竪穴状遺構SX58	H3	隅丸方形				0.70		無		16
152	建昌城跡	竪穴状遺構SX59	G2	隅丸方形？	192 (168)	(140)	22	2.47		無		42
153	建昌城跡	竪穴状遺構SX60	H3	隅丸方形？	168 (184)	(68)	20	0.84		無		0
154	建昌城跡	竪穴状遺構SX61	H3	隅丸方形？	(184)	(184)	20	1.89		無		0
155	建昌城跡	竪穴状遺構SX62	G3	隅丸方形	188 (188)	(148)	21	2.51		有		52
156	建昌城跡	竪穴状遺構SX63	G3	隅丸方形	(188)	(148)	37	2.16		無		31

※長軸・短軸・深さはcm、面積は㎡（データ17まで同じ）

データ14 南九州縄文時代早期前半期の堅穴住居跡（個別欄）7

No.	遺跡名	遺構名	検出区	平面形	長軸	短軸	深さ	検出面積	床面積	炉跡	ピット	遺物総数
157	建昌城跡	堅穴状遺構SX64	G3	略隅丸方形	(200)	(192)	28		2.37	無		25
158	建昌城跡	堅穴状遺構SX65		隅丸方形	120	120	22		1.01	無		0
159	建昌城跡	堅穴状遺構SX66	G3	隅丸方形	148	132	40		1.53	無		20
160	建昌城跡	堅穴状遺構SX67			(190)		30					4
161	柵木遺跡	1号堅穴住居跡	D12	隅丸方形	238	188	23			無	0	(6)
162	柵木遺跡	2号堅穴住居跡	F9・10	隅丸長方形	245	175	45			無	5	(1)
163	柵木遺跡	3号堅穴住居跡	F9・10	隅丸方形	217	197	30			無	0	(1)
164	柵木遺跡	4号堅穴住居跡	D8	隅丸方形	265	237	33			無	0	(4)
165	永迫平遺跡	1号住居跡	W1	長方形	326	254	17			無	(29)	
166	永迫平遺跡	2号住居跡	W9	方形	224	208	28			無	(37)	
167	永迫平遺跡	3号住居跡	V11	方形	291	288	25			無	(27)	
168	永迫平遺跡	4号住居跡	V11	略方形	274	247				無	(38)	
169	永迫平遺跡	5号住居跡	T-UJ9	方形	240	213	32			無	(42)	
170	永迫平遺跡	6号住居跡	S・9, 10	略長方形	345	323	24			無	(43)	
171	永迫平遺跡	7号住居跡	S11	略長方形	289	245	21			無	(32)	
172	永迫平遺跡	8号住居跡	Q11, 12	正方形	230	226	14			無	(29)	
173	永迫平遺跡	9号住居跡	R9	長方形?	321	213	21			無	(18)	
174	永迫平遺跡	S-2方形土坑5	S2	方形	260	250	18			無		
175	永迫平遺跡	T-3方形土坑1	T3	方形	286	268	20			無		
176	永迫平遺跡	S-3方形土坑2	S3	方形	230	196	22			無		
177	永迫平遺跡	O-3方形土坑2	O3	方形	206	190	30			無		
178	永迫平遺跡	Q-3方形土坑2	Q3	方形	206	190	30			無		
179	永迫平遺跡	P-3方形土坑2	P3	方形?	(282)	280	32			無		
180	永迫平遺跡	U-4方形土坑2	U4	方形	268	228	22			無		
181	永迫平遺跡	P-6方形土坑5	P6	方形	262	226	36			無		
182	永迫平遺跡	T-4方形土坑1	T4	方形	236	222	24			無		

※長軸・短軸・深さはcm, 面積は㎡(データ17まで同じ)
 ※永迫平遺跡の方形土坑の一部も取り上げた。

データ15 南九州縄文時代早期前半期の堅穴住居跡（個別欄）8

No.	遺跡名	遺構名	検出区	平面形	長軸	短軸	深さ	検出面積	床面積	炉跡	ピット	遺物総数
183	永迫平遺跡	W-6方形土坑1	W6	方形	274	270	28			無		
184	永迫平遺跡	U-4方形土坑1	U4	略方形	274	254	14			無		
185	永迫平遺跡	T-5方形土坑1	T5	方形	204	190				無		
186	永迫平遺跡	U-5方形土坑1	U5	方形	294	254	36			無		
187	永迫平遺跡	P-6方形土坑4	P6	方形	294	262	18			無		
188	永迫平遺跡	Q-6方形土坑1	Q6	方形	212	202	26			無		
189	永迫平遺跡	N-6方形土坑1	N6	略方形	334	324	38			無		
190	永迫平遺跡	Q-7方形土坑3	Q7	方形	223	207	20			無		
191	永迫平遺跡	R-7方形土坑2	R7	方形	231	221	17			無		
192	永迫平遺跡	N-7方形土坑1	N7	方形	220	118	20			無		
193	永迫平遺跡	P-7方形土坑1	P7	方形	196	184	12			無		
194	永迫平遺跡	R-9方形土坑2	R9	方形	213	203	18			無		
195	永迫平遺跡	M-6方形土坑1	M6	方形	356	330	12			無		
196	永迫平遺跡	M-6方形土坑2	M6	方形	310	290	30			無		
197	永迫平遺跡	N-6方形土坑2	N6	方形	246	218	38			無		
198	永迫平遺跡	Q-1方形土坑3	Q1	方形	276	198	(84)			無		
199	永迫平遺跡	R-1方形土坑2	R1	長方形	252	204	16			無		
200	永迫平遺跡	T-1方形土坑2	T2	方形?	204	(98)	32			無		
201	永迫平遺跡	T-2方形土坑2	T2	長方形	370	142	34			無		
202	永迫平遺跡	Q-2方形土坑1	Q2	略長方形	193	120	10			無		
203	永迫平遺跡	S-2方形土坑3	S2	方形	256	242	30			無		
204	永迫平遺跡	S-2方形土坑4	S2	方形	236	186	16			無		
205	永迫平遺跡	S-2方形土坑8	S2	長方形	300	276				無		
206	永迫平遺跡	R-2方形土坑2	R2	方形	276	240	34			無		
207	永迫平遺跡	N-4方形土坑1	N4	長方形	386	282	54			無		
208	永迫平遺跡	P-3方形土坑1	P3	長方形	294	226	18			無		

※長軸・短軸・深さはcm、面積は㎡(データ17まで同じ)

No.	遺跡名	遺構名	検出区	平面形	長軸	短軸	深さ	検出面積	床面積	炉跡	ピット	遺物総数
208	永迫平遺跡	T-3方形土坑2	T3	長方形	324	240	30			無		
210	永迫平遺跡	N-3方形土坑1	N3	長方形	248	106	46			無		
211	永迫平遺跡	N-4方形土坑6	N4	長方形	274	216	38			無		
212	永迫平遺跡	N-4方形土坑3	N4	方形	250	160	44			無		
213	永迫平遺跡	N-4方形土坑4	N4	方形	268	234	32			無		
214	永迫平遺跡	R-5方形土坑1	R5	長方形	266	210	20			無		
215	永迫平遺跡	T-4方形土坑2	T4	長方形	430	252	32			無		
216	永迫平遺跡	O-4方形土坑1	O4	略長方形	368	272	26			無		
217	永迫平遺跡	N-5方形土坑1	N5	方形	280	230	28			無		
218	永迫平遺跡	T-5方形土坑1	T5	長方形	406	308	30			無		
219	永迫平遺跡	P-6方形土坑3	P6	長方形	228	138	21			無		
220	永迫平遺跡	N-5方形土坑3	N5	長方形	420	270	36			無		
221	永迫平遺跡	R-6方形土坑1	R6	長方形	334	238	26			無		
222	永迫平遺跡	V-5方形土坑1	V5	長方形	342	240	24			無		
223	永迫平遺跡	U-6方形土坑1	U6	長方形	362	238	26			無		
224	永迫平遺跡	P-6方形土坑1	P6	長方形	396	338	30			無		
225	永迫平遺跡	P-6方形土坑2	P6	長方形	324	300	20			無		
226	永迫平遺跡	Q-7方形土坑1	Q7	長方形	194	135	22			無		
227	永迫平遺跡	U-6方形土坑2	U6	長方形	310	258	18			無		
228	永迫平遺跡	Q-7方形土坑2	Q7	長方形	222	210	36			無		
229	永迫平遺跡	S-8方形土坑1	S8	方形	289	232	14			無		
230	永迫平遺跡	R-7方形土坑1	R7	長方形	264	200	26			無		
231	永迫平遺跡	T-9方形土坑2	T9	長方形	496	340	108			無		
232	永迫平遺跡	N-4方形土坑2	N4	長方形	244	154	42			無		
233	永迫平遺跡	O-3方形土坑3	O3	略方形	272	240	20			無		
234	永迫平遺跡	O-3方形土坑1	O3	方形	198	172	24			無		

※長軸・短軸・深さはcm、面積は㎡(データ17まで同じ)

タータ17 南九州縄文時代早期前半期の竪穴住居跡（個別欄）10

No.	遺跡名	遺構名	検出区	平面形	長軸	短軸	深さ	検出面積	床面積	炉跡	ピット	遺物総数
235	永迫平遺跡	O-4方形土坑3	O4	長方形	350	220	34			無		
236	永迫平遺跡	N-5方形土坑4	N5	方形	314	290	24			無		
237	永迫平遺跡	P-4方形土坑1	P4	不定形	262	252	40			無		
238	永迫平遺跡	R-5方形土坑2	R5	略真方形	388	146	24			無		
239	永迫平遺跡	O-5方形土坑1	O5	略方形	300	252	36			無		
240	永迫平遺跡	Q-5方形土坑1	Q5	略方形	312	256	24			無		
241	永迫平遺跡	R-8, 9方形土坑1	R8, 9	不定形	302	276	14			無		
242	永迫平遺跡	T-8方形土坑3	T8	長方形?	428	192	26			無		
243	永迫平遺跡	T-8方形土坑2	T8	長方形?	266	204	34			無		
244	永迫平遺跡	T-9方形土坑4	T9	楕円形?	261	173	29			無		
245	益畑遺跡	1号住居跡	Q, R13, 14	隅丸長方形	458	286	45	13.10		無	17	112
246	益畑遺跡	2号住居跡	P, Q14, 15	隅丸長方形	468	331	28	15.50		無	10	26
247	益畑遺跡	87号土坑		隅丸長方形	337	225	27			無	27	900
248	益畑遺跡	86号土坑		隅丸長方形	200	181	18			無		48
249	益畑遺跡	91号土坑		隅丸長方形	210	(70)				無		6
250	益畑遺跡	117号土坑		楕円形	262	146	34			無		32
251	益畑遺跡	21号土坑		楕円形	221	171	29			無		4
252	大中原遺跡	1号竪穴住居状遺構	F4	長方形	310	210	20		6.51	無	無	8
253	大中原遺跡	2号竪穴住居状遺構	E5	略正方形	250	235	10		5.88	無	無	12
254	大中原遺跡	3号竪穴住居状遺構	C-D4	長方形	285	170	22		4.85	無	無	2
255	大中原遺跡	4号竪穴住居状遺構	C5, 6	略正方形	310	280	10		8.68	無	無	8

※長軸・短軸・深さはcm, 面積は㎡(タータ17まで同じ)

あ と が き

調査終了日の夕刻、西の空を見上げたとき穏やかな夕焼け風景が目飛び込んできた。

「保存か、記録保存か」と先が見えない中で始まった平成17年度の調査は、年度途中で記録保存に決まり、これまでと同様に綿密な調査を継続することとなった。遺構数・遺物数とも膨大な数で詳細な記録と工程管理、安全管理に気を配りながらの調査で、あっという間の11か月であった。最後の終礼時には、4名の調査担当者と69名の発掘作業員が苦楽を共にし調査終了を迎えられた達成感と、壊される遺跡に何をしてあげられたかという思いが漂っていた。冒頭の風景は、その労や思い全てに対して「お疲れ様でした」と叫んでいるようで、私たち調査に携わった者の心を癒してくれたことを今でも鮮明に覚えている。同時に、約9,500年前、この地で生活していた人々と同じ風景を目にしたであろうと思うと、脈々と人々の命が受け継がれ、未来へ引き継がれていくという歴史の本質を垣間見たような気がする。

発掘調査終了後、4人の調査担当者は、本遺跡のことを気かけながらも、転勤や所内移動等で別々の仕事に従事することとなった。その後、4人の調査担当者のうち2人が再び本遺跡の整理作業・報告書作成作業に携われることになり、発掘調査終了から4年の時を経て、ここに本遺跡の発掘調査報告書が刊行される運びとなった。

今後、本報告書を基に地域の方々が子供たちに語り継ぎ、考古学に携わる方々が研究に役立てていただければ、幸いである。

最後に、発掘調査並びに報告書作成に携わっていただいた方々をはじめ、関係機関の方々に感謝を申し上げます。

鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書（153）

じょうづか いなむら

定塚遺跡・稲村遺跡

（第4分冊）

発行 2010年3月

編集 鹿児島県立埋蔵文化財センター

〒899-4318

鹿児島県薩島市国分上野原縄文の森2番1号

TEL 0995-48-5811 FAX 0995-48-5821

印刷 株式会社 トライ社

〒892-0834

鹿児島県鹿児島市南林寺町12-6

TEL 099-226-0815 FAX 099-225-7933

